Precio Exterior a$s 3.00

programación popular

REVISTA MENSUAL DE COMPUTACION

COMMODORE 64
CZ 1000/1500
SPECTRUM
TALENT MSX
TK 83/85
TK 90 X
TS 2068

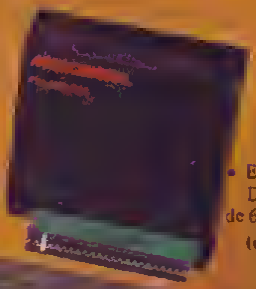
CURSO BASIC
For/Next, To, Step, CHR $



CORREO ARGENTINO SUSCRIPCION
CONCES ON N° 1940 FRANQUEO PAGADO
CONCES ON N° 840 TARIFA REDUCIDA

TK-85 el microcomputador que Ud. puede usar

EL MICROCOMPUTADOR QUE LE BRINDA LAS MAXIMAS POSIBILIDADES DE LA COMPUTACION



• EXPANSOR DE MEMORIA de 64 Kbytes RAM (opcional)



• JOYSTICK (órgano de comando externo) (opcional)

TK85, fue especialmente diseñado y ...ido para que Ud lo use con extrema simplicidad.

• Solo basta consultar su ameno y completo manual ...e instrucciones, en Castellano por supuesto, y Ud. podrá ... computación en forma fácil, rápida y práctica y en lenguaje BASIC.

• A partir de allí Ud. podrá preparar sus propios programas, o también utilizar centenares de programas que existen en el mercado para estudiar: matemáticas, física, química, biología; música; catalogar clientes; controlar stocks; programar compras y ventas; controlar su cuenta bancaria; poner en orden gastos e impuestos en su hogar, jugar ajedrez; backgamond, y ¿por qué no? con su exclusivo joystick disfrutar de los más fantásticos video juegos. guerra de las galaxias, invasores espaciales, etc. y todo lo que Ud. puede imaginar.

El único límite del microcomputador MICRODIGITAL TK85 es "SU IMAGINACION".

OPCIONALES:

• Joystick (órgano de comando externo), para juegos de video • Generador de sonido • Expansor de memoria de 64 Kbytes RAM • Impresora directa • Programador de EPROM • Interface para conexión de impresora profesional (paralela)



MICRODIGITAL TK-85

Importa y distribuye ARVOC ...

Tte. Gral. Juan D. Perón 1560 (ex Cangallo) C.P. 1037 Capital. Tel. 35-2400 / 2511 / 0241

En venta en comercios de microcomputadores, artículos del hogar, electrónica, fotografía y librerías

GARANTIA: 6 MESES

Ref 1

Dirección Ejecutiva
Dr. Héctor J. Silva

Dirección Financiera
Enrique H. Ramírez
Dirección Comercial
Ricardo J. Baeza

Colaboran en este número
Eduardo Grosclaude
Abbot Soft (Marcelo)
Juan C. Bruni
Pablo A. Charij
Héctor C. Chiappero
Sergio D. Cufre
Norberto Horacio Domizzi
Diego Martín Glatzel
Daniel F. Machini
Carlos D. Montoya
Diego Rodríguez
Gerardo M. Rodríguez Planes
Ernesto O. Selzer
Raúl D. Vera

Arte y Diagramación
Daniel P. Unamuna
Francisco J. Fenili
Lucas Tischlangian

NUMERO 9

programación popular

Los ejemplares atrasados se venden al precio de tapa del último ejemplar

Tiraje y circulación

21.000 EJEMPLARES

Según verificación y certificación efectuadas por Escribano Público y Contador Público Nacional en el mes de enero de 1986

Fotocomposición y armado
Fotomecánica
Impresión
Fabril Financiera S.A.
Distrib. kioscos Capital y Gran Buenos Aires
Tricolo SA
Distribución kioscos interior
Vaccaro Sayela SAIC y F

Programación Popular es una publicación de Ediciones del Futuro S.A. con domicilio en la calle Maipú 464 piso 8, oficina 801, (1006) Capital Federal. T.E. 393-8456 y 393-8560. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual 1 1 1 647. Marca Registrada 1 477 565. Editor responsable: Héctor J. Silva. Queda hecho el depósito que marca la Ley 11 723, todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial del material publicado. Todas las menciones de marcas, modelos, etc., excepción hecha de las incluidas en los avisos comerciales, se realizan con fines de servicios informativos y técnicos, no siendo en ningún caso pagadas por persona o empresa alguna. Al ser informativa esta publicación no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la ejecución, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos que en ella se describen. Los artículos no reflejan necesariamente la opinión de la dirección de la publicación, siendo la responsabilidad de los mismos exclusivamente de sus autores.

EDITORIAL

Un número más de nuestra revista ***P.P.*** Pero no es un número cualquiera, de ninguna manera Es el primero editado en el flamante ***1986*** *y, como tal, cargado de esperanzas y de anhelos Esperanzas y anhelos que tienen mucho que ver con ustedes, amigos lectores Es decir, más bien con relación a nuestra querida* ***P.P.*** *y ustedes Son deseos de hacer las cosas mejor de crecer, de ganar amigos y compañeros de ruta y, en fin, de superarnos cada día un poquito más*

Y si bien es cierto que es mucho lo avanzado en tan poco tiempo no se trata de dormirse en los laureles Por eso estamos pensando nuevas cosas y trabajando en ellas!!! Especialmente respecto de poner en marcha en marzo de este año el ***Softi Club*** *tal como lo requiere una gran cantidad de lectores y amigos, para poder brindar más y mejores servicios a sus afiliados También vamos a incorporar en nuestras páginas la nueva vedette del mercado la* ***Talent MSX*** *sin por ello bajar la puntería en las restantes máquinas Por el contrario, planeamos incrementar el material sobre la* ***Commodore*** *que varios lectores nos dicen que les resulta poco y etc etc etc*

Pero ahora, a lo concreto, los dejo con una selección importantísima de programas, que dará muchos dolores de cabeza a los jurados y lectores para elegir el mejor programa del año (el ganador de la computadora), la lección 6 del Curso Basic, Softiteca, Novedades (hay varias y jugosas) y, como siempre, más, mucho más

Dr Héctor J Silva

Noticias, anticipos y comentarios de nuestro mundo de la microcomputación ... 48

Curso Basic (6)
En este número, FOR/NEXT, TO, STEP, CHR$ ... 11

	1000	1500	Spectrum		TK 83	TK 85	TK 90X	TS 2068
			●	●			●	●
X								
X								
			●				●	●
	●	●			●	●		
X								
	●	●			●	●		
●								
			●				●	●
X								
X								
			●				●	●
	●	●			●	●		
	●	●			●	●		
	●	●			●	●		
			●				●	●

Calculadora ... 24
Carrera de autos ... 36
Coloreando marco y pantalla ... 47
Conversión de Hexa a Decimal ... 47
Correspondencia (fin) ... 21
Costos de Fabricación (2) ... 34
Deleteando Líneas ... 47
Micro-Senku ... 18
Pantalla Mágica ... 33
Patrulla Lunar ... 44
Programas autojecutables ... 47
Protección de Programas ... 47
Puentes ... 28
Rompe-Pirámides ... 40
Sinónimos ... 16
Submarinos ... 39
Telegrafía ... 30

Avisofti Bolsa de Usados y Empleos ... 27
Concurso Nacional de Programas
Ganadores, Premios y Bases para participar ... 10
Softi Club Club de lectores de **P.P.** ... 4
Softiteca. Comentarios de Libros de Computación ... 26

SOFTI CLUB

Hace unos meses atrás he enviado una carta con todas las dudas que tenía para que me las aclararan, pero no he recibido contestación de su parte

Por eso aprovecho estas líneas antes que nada para desearles unas felices fiestas y un próspero año nuevo para todos ustedes, y para volver a repetir mis dudas y me las contesten a la brevedad

Mi nombre es Carlos, soy técnico electrónico y estudiante de programación y análisis de sistemas No poseo una microcomputadora pero estoy pensando en comprarme una lo más pronto posible

Me gusta mucho P P y soy uno de los tantos lectores que la coleccionan

Por eso me gustaría que me hagan socio del Softi Club para recibir toda la información referente a la computación en el mercado argentino

Y vamos ahora a las dudas que tengo

1ª) ¿Cuáles son las diferencias entre la **TK90** y la **CZ Spectrum**?

2ª) Si los mensajes de ejecución y errores son traducidos al castellano en ambos

3ª) Si tienen el mismo microprocesador, y por lo tanto, el mismo sistema operativo, o varían uno del otro

4ª) Si ambos son ampliables a 64 K de memoria RAM

5ª) Si se pueden usar lenguajes como el Cobol

6ª) Si se puede jugar con dos joystick a la vez.

7ª) Si se pueden usar disketts y discos

8ª) Si todo el harware y el software sirven tanto para uno como para el otro

Carlos A. Codine
Mar del Plata, BA

1) Podés consultarlos en el cuadro que incluye este edición de *Softi-Club*.

2) No. Únicamente en la *TK90X*.

3) Tienen el mismo microprocesador (Z80-A).

4) No conocemos ampliaciones de memoria RAM "oficiales", salvo un pack de 32 K para la *TK90X* de 16 K.

5) En principio, es posible. No sabemos que se haya implementado.

6) Esa posibilidad está en estudio en *Czerweny*.

7) Ambos manejan el mini-floppy disk de *Timex*.

8) La compatibilidad es total en lo que a Basic se refiere. Los programas en código máquina a veces deparan sorpresas.

Ya sos socios del *Softi-Club*, *Carlos*. Un gran saludo.

Maximiliano y **Jorge Fernández** de Capitel, nos envían unas prácticas rutinas para simular el efecto de **"FLASH"** en **TK-85** y similares

PROGRAMA 1

```
10 FOR A=1 TO 20
20 PRINT AT 5,5,"ESTO ES UNA PRUEBA";AT 5,5
" (SHIFT 9) ESTO ES UNA PRUEBA (SHIFT 9) "
30 NEXT A
```

PROGRAMA 2

```
10 PRINT AT 5,5;" (SHIFT 9) ESTO ES UNA
PRUEBA";AT 5,5;"ESTO ES UNA PRUEBA"
20 IF INKEY$ ="""THEN GOTO 10
```

Y nos explican:

En el programa N° 1, la dimensión del **"FOR"** (que aquí es **20**) indica la cantidad de veces que parpadeará la pantalla

En el programa N° 2 cualquier tecla que se pulse pondrá fin al efecto de "flash"

Lo que se encuentra entre paréntesis ( ) indica que se debe pulsar la tecla **SHIFT** y el número **9** para escribir la misma frase en video invertido

Es importante que ambas frases estén ubicadas en el mismo lugar de la pantalla y que ambas tengan la misma cantidad de caracteres

Les agradecemos por su colaboración en nombre de los usuarios de estas maquinitas, cuyas limitaciones son una motivación más para adentrarse en los misterios de la programación

Desearía saber algunos datos sobre la **TI-99/4A** puesto que (si todo va bien) tendré una dentro de poco

1 La **TI-99** tiene una RAM de 16 K expandibles a 48 K (es decir 32 K más) Pregunto ¿Se puede expandir la RAM más allá de los 48 K? ¿Con qué periférico?

2 ¿Qué procesador tiene la TI?

3 ¿Es verdad que tiene 28 columnas en pantalla de un TV y 32 en el monitor?

4 ¿Cómo se clasificaría su facilidad de programación? (mala, buena, muy buena)

5 ¿Qué caracter es el que aparece en el costado izquierdo de la letra P, en el N° 7 pág 46 de P.P., en la que se publica un truco para conectar desconectar el **"pre-scan"** en TI Extended Basic?

6 Te envío también una rutina para dejar sin efecto el comando **QUIT** de la TI-99.«Como bien sabemos todos los usuarios de esa computadora al presionar **FCTN/+** se dispara este comando que borra *irreversiblemente* todo el contenido de la RAM

Para poder utilizar la rutina se debe contar con el módulo de Extended BASIC y luego antes de comenzar a trabajar ingresar sin número de línea

CALL INIT :: CALL LOAD (–31806,16) y **ENTER**

Para volver a habilitar el **QUIT** ingresar

CALL INIT :: CALL LOAD (–31806,0) y **ENTER**

También se pueden incluir estas instrucciones en el listado del programa pero una vez corrido la **TI-99** quedará sin **QUIT** hasta que se cumpla alguna de las condiciones para devolver el comando a su estado normal (tipeando la última de las instrucciones mencionadas o bien desconectando y volviendo a encender la **TI-99**

Ricardo Portillo
Mar del Plata

1) Existe una tarjeta de 128 K, no disponible, por lo que sabemos, en el país Agregando Mini-Memory, nos informan, podés llevar la RAM a 58 K (4 K RAM + 4 K ROM + 6 K GROM o memoria de gráficos).

2) El TMS 9900 de *Texas Instruments*, de 16 bits

3) No es exactamente así: en modo texto (usando instrucciones como PRINT, DISPLAY) disponemos de 26 columnas; en modo gráfico (CALL HCHAR, VCHAR, SPRITE, etc.), de 32.

4) A máquina "desnuda" –sin Extended, etc.– diríamos que "buena".

5) Esta pregunta fue hecha por varios lectores. Se trata del caracter correspondiente al símbolo de "arroba" (tecla 2) (código ASCII 64)

Agradecemos tu colaboración, así como tus saludos, que retribuimos. Esperamos que sigas participando en nuestra revista con todo tipo de programas y sugerencias, *Ricardo*.

Mi nombre es **Luis Rodolfo Bianchi**, tengo 14 años y soy poseedor de una **C64** y te escribo para decirte algunos descubrimientos, problemas, etc de mi computadora, pero principalmente para decirte que la revista está un kilo y para pedirte por favor que me inscribas en tu club

Pasemos a los descubrimientos

Para los que no tienen la suerte de haber leído el manual en inglés les doy a conocer algunas útiles

Continúa pág 9

A SU COMPUTADORA EQUIPELA CON LA LINEA DE ACCESORIOS MAS COMPLETA.

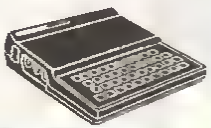
Usted puede adquirir la línea más completa de accesorios, programas y periféricos, con la experiencia y el respaldo de los especialistas, en las mejores condiciones y con nuestro exclusivo plan de financiación de 3 a 12 cuotas.



- **Computadoras.**
- **Interface para joysticks.**
- **Joysticks.**
- **Juegos en Cassettes.**
- **Interface para Impresoras.**
- **Impresoras.**
- **Lápiz Optico.**
- **Accesorios.**







A SU COMERCIO SUMELE LAS VENTAJAS DE VICONEX

- Amplio surtido.
- Stock permanente.
- Entrega Inmediata.
- Los mejores precios.
- Planes de financiación hasta 12 meses.

OFERTA ESPECIAL

Dream Commodore 64 CON INTERFACE 26

para que Ud. use su grabador

$ 265 CONTADO EFECTIVO

Con su computadora obtenga un CURSO INTRODUCTORIO GRATUITO

Lo esperamos porque jamás la computación estuvo tan cerca suyo.

TARJETAS DE CREDITO

VICONEX

SU ALIADO EN COMPUTACION

Av. de Mayo 767 (1084) Capital.
Tel. 30-3301 / 33-2106 / 33-8371.
Lun. a vier. abierto hasta las 20 hs.; sábados abierto medio dia.

Ref 30

PREGUNTA	HECHA POR
¿Qué misión cumple el **SOFTI-CLUB**? ¿Cuánto cuesta asociarse?	**Gustavo Guembe** Mendoza
Softi-Club ofrece [illegible] a través de su correo y están en vías de implementarse otros servicios: venta de soft equipos y material, correo de información específica, etc., a los afiliados. La asociación es [illegible] actualmente.	
¿Qué efecto tienen las sentencias **FAST** y **SLOW** de la **TK-85** y similares? ¿Cómo puedo reemplazarlas en una **TK-90X**?	**Jorge Bechara** San Pedro
FAST indica a la máquina que trabaje más velozmente desconociendo de la salida por video. Esto hace que ejecute una orden **PRINT** varias veces más rápido. **SLOW** devuelve a la computadora a su estado normal. En una *TK90X* o en una *Spectrum* no las necesitás ya que trabajan en modo "*rápido*". Sencillamente, inútiles por ello.	
¿A cuánto puede ampliarse la memoria **RAM** de la **TS2066**? ¿Utiliza **Microdrive** o diskettera **TIMEX**? ¿Puedo conectarla a una impresora **ALPHACOM 32**? ¿Se fabrica actualmente?	**Matías Alonso** Martínez, **PBA** **Raúl Rubio**, Capital
No usa **Microdrive**. Tampoco [illegible], aunque siempre queda el mago del hardware que lo consiga. Oficialmente se anunciaron algunos "*clones*" contemplando esa posibilidad, pero hasta ahora no sabemos que se haya fabricado la **RAM** y actualmente no se fabrica más.	
¿Es posible combinar movimiento y sonido en pantalla, logrando un efecto de continuidad sin entrecortar uno ni otro? No puedo resolver este problema en mi **TK90X**.	**Norberto Moretti**, Cap. Fed.
Trabajando en **BASIC** [illegible] con aceleración intermedia. Recordá que el concepto *velocidad de ejecución/interés del juego* es el básico a considerar en un programador de juegos en **BASIC**. La solución óptima [illegible] es el **ASSEMBLER** donde el tiempo de ejecución de cada [illegible] es [illegible].	
¿Qué diferencias existen entre la **C-64** y la **CZ-Spectrum**? ¿Cuál es mejor? ¿Qué diferencias existen entre la **CZ-Spectrum** y la **TK90X**? ¿Cuál es mejor?	**Gustavo Miri**, Chivilcoy **M. Bruno**, Bs. As. **C. Codina**, Mario
Acerca de las máquinas [illegible] que citás, son [illegible] comparativamente analizadas en un cuadro que próximamente publicaremos. Sí te [illegible] que, a máquina "*pelada*", sin periféricos ni soft adicional, a **64** [illegible] nos parece de mayor facilidad de programación, contando [illegible] **C-64** con [illegible] mejor de recursos especialmente en materia de video y sonido. Entre la *CZ-Spectrum* y la *TK90X* casi no hay [illegible]	

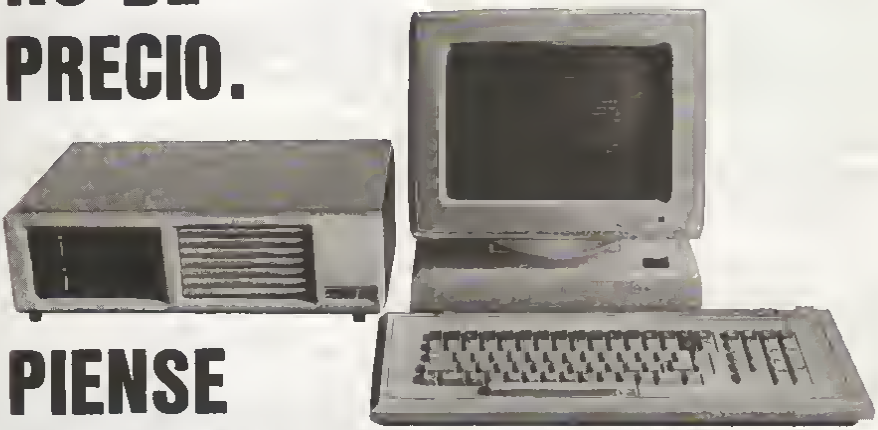
PREGUNTA	HECHA POR
diferencias. Esta pregunta fue contestada en el Nº 7 de P.P. Las tres son las máquinas "*top*" del momento en Argentina (aunque la *Talent MSX* viene pisándonos...) y la mejor es la que más le simpatice a uno.	
¿Cómo se conectan joystick e impresora térmica a la **Spectrum**?	**J.M. Velgo**, Río Negro
En la **CZ-Spectrum** así como en la original inglesa, la conexión se hace a través de una interface especial. La *TK90X* un derivado, tiene esa interface incorporada. La impresora térmica –tipo **ZX**– se conecta directamente al slot trasero en todos los casos.	
Quisiera que me aclararan el manejo de las sentencias en **BASIC**. Poseo una **C-64**. ¿Dónde puedo conseguir papel para la impresora **MPS-803**?	**M.A. Gees**, Capital
Una sentencia **DATA** indica que lo que sigue es una lista de datos numéricos o alfanuméricos –separados por comas– almacenada allí para uso posterior. Para usar esos datos debe transportárselos a una variable del tipo correspondiente lo que se hace con una sentencia **READ** seguida de la variable "*destino*" del dato. En nuestro **Curso Basic** tocaremos este tema próximamente. El papel podés buscarlo en *Argecint*, *Popelshop* o *Viconex* entre otros.	
¿Existe service oficial para la **C-64**?	**L. Díaz**, **Mar del Plata**
El servicio oficial lo proporciona *Dresan*, si tu **Commodore** es fabricada en el país.	
Necesito información acerca de mi **C-64**. ¿Dónde puedo conseguir el manual castellano?	**D. Gregorio**, Capital
Deseo saber dónde conseguir accesorios y juegos para **C-64**	**N. Merloni** Capital
¿Dónde puedo conseguir traducción del manual para **TS1000**?	**V. Kleliuk**, Capital
Deseo conocer algunos libros de juegos para mi **CZ-1500**	**C. Mastrángelo**, San Martín (Bs. As.)
A todos ellos, y a quienes tengan inquietudes similares, les recomendamos ir al *Club de Usuarios de Spectrum* y recibir la magnífica atención que dan allí –nos consta–	
¿Cómo puedo proteger mis programas para **CZ-1500**?	**A. Matao**, Mza.
Una manera de protección –parcial, como todas– consiste en alterar el par de bytes de la primera línea del programa *llevándolo a contener un*	

Además de las múltiples consultas, colaboraciones, sugerencias, etc. que nos ha sido posible publicar o comentar, hemos recibido muchas otras cartas con un montón de saludos, críticas y elogios. Todo ese material queda en el tintero por falta de espacio, pero desde ya notificamos a los siguientes lectores de Programación Popular que ya sus nombres [illegible]

Sus nombres:

Miguel Melnechuk, Posadas (Misiones)
Joaquín Bertrend, Corrientes
Gustavo González, Resistencia (Chaco)
Claudio Mastrángelo, San Martín (Bs. As.)
Rodrigo Borges, Rosario (Sta. Fe)
[illegible], Capital (Bs. As.)
Martín Villafañe, Capital
Angélica y Marcelo Iacovino, Morón (Bs. As.)
Gustavo Lares, Chubut
J.J. Iaconianni, Capital
Ricardo y Mario Medel, Córdoba
Eduardo Humeno, Río Gallegos
Lorenzo Fugarola, Sgo. del Estero
Gonzalo Urbistondo, Capital

ENTRE EL MAS GRANDE DE LOS MICROS Y EL MAS CHICO DE LOS BASIS HAY GRANDES DIFERENCIAS. NO DE PRECIO.



PIENSE EN GRANDE LLEGUE A BASIS.

Ref 29

BASIS

Un corazón argentino

BASIS S.A. - INFORMATICA PARA EMPRESAS ARGENTINAS - PASEO COLON 623 8º P.
(1063) BUENOS AIRES - TEL. 362-6046/6043/6051-361-1718

PREGUNTA	HECHA POR
número superior a la longitud de esa línea Esto hace imposible la edición de esa línea y si alguien lo intenta se bloquea el video, no pudiéndose tampoco listar el programa más allá de la primera línea	
¿Es posible anular la tecla **BREAK** que detiene el funcionamiento de un programa en la **CZ-1500**?	**C. Martínez**, Gueleguaychu
No es posible desde el ***BASIC***	
¿Cómo operar mi impresora **Latindata CP-100/AS** con la interface **RS-232** conectada directamente a la consola de mi **TI-99/4A**?	**Oscar Oliver**, Bs As.
Dirigite al ***Club de Usuarios de TI-99*** Pueyrredón 860, 9° piso, T.E 86-6430	
¿Qué características posee la computadora **Talent MSX**?	**P. Echeverría**, Martínez
Hay muchísimo para hablar del standard ***MSX Pablo*** En números próximos nos dedicaremos intensamente a él Por ahora, para los no informados, digamos que se trata de una idea originada en ***Japón***, cuyo espíritu consiste fundamentalmente en la compatibilidad ***total*** de un gran número de marcas de computadoras que adhieren al standard con características de programación de avanzada y sin concesiones respecto del hardware utilizado En nuestro país el primer bastión del sistema **MSX** lo representa la ***Talent DPC-200***	
Sé que un expansor de memoria de 64 K para **TK-85** es compatible con mi **CZ1500** ¿Puedo entonces comprar juegos de 64 K para la misma? ¿Qué diferencia habrá con el expansor colocado?	**D. Eries**, Chaco R Ribarí Cba
Efectivamente es compatible, aunque deberás cuidar de que el sistema operativo se ***entere*** de la novedad al colocarlo, **POKE**ando la variable del sistema correspondiente de la manera que se indica en el manual de tu máquina. Juegos para correr con 64 K de configuración, no creemos que existan La diferencia será disponer de ***48 K RAM*** en lugar de los ***16 K RAM*** habituales, utilizables para programas y datos	
¿Puedo copiar un programa escrito para **CZ Spectrum** en mi **CZ1000**?	**Gustavo Guembe**, Mza
Algunos programas son directamente "copiables" en **CZ1000**, pero son los menos Deberás hacer adaptaciones, especialmente en cuanto a manejo de pantalla (sentencia **PLOT**, **DRAW**, etc) y reemplazar de algún modo ciertas instrucciones de ***BASIC "Extendido"*** como **READ**, **DATA**, **DEF FN**, etc	
¿Cómo puedo simular el uso de sentencias **READ/DATA** en mi **TS1000**?	**Gabriel Cucurull** Cap Fed

PREGUNTA	HECHA POR
Ver al respecto el programa **"Rompepirámides"** publicado en este número Estudiando el listado verás la manera de implementar instrucciones seudo-**DATA**	
¿Qué función cumple la sentencia **POKE**?	**Román Ribert**, Córdoba
Coloca un número en el rango de 0 a 255 en una posición de memoria determinada por su dirección Ejemplo **POKE 17000,28** carga el byte 17000 con un contenido 28 Podés consultar ***"Lenguaje de Máquina (I)"***, P P N° 4	
Tengo un problema en la línea 1050 del programa **Castle Dungeon**, P P N° 6	**M. Bellichinati**, B Vista, Bs As
Probablemente hayas deletreado la función **INKEY$** Se logre pasando a modo ***"función"*** (**SHIFT**+**ENTER**) y digitando la tecla de la letra **B**	
El programa **Correspondencia**, publicado en el número 6, no contempla la opción de borrar registros	**Miguel A. Souto**, Quilmes (Bs As)
Sí que lo hace, ***Miguel*** Fijate bien en la opción ***"Seleccionar"***	
El programa **Batalla Naval**, P P N° 7, ¿es adaptable a **CZ-1500**?	**F. Quiroga**, Resistencia (Chaco)
Una adaptación llevaría mucho trabajo, y el producto final quedaría bastante lejos del publicado Nos parece mejor una ***"nueva versión original"*** que una adaptación	
El programa **Castillo Encantado**, P P N° 7, ¿se puede correr en una **TS2068**?	**P. Possi**, San Miguel
Sí, omitiendo los **POKE**s y los **FAST/SLOW**	
El listado del programa **Backgammon**, N° 7, salió incompleto	**R. Fernández**, Sgo del Estero
Es cierto, y además poco legible Pedimos disculpas a nuestros lectores, y en breve lo publicaremos nuevamente, ***esta vez 10 puntos***	
Explíquenme la función de las sentencias **PLOT** y **UNPLOT** y cómo puedo reemplazarlas en mi **Radio Shack MC10**.	**Luis Wexler**, Capital
La sentencia **PLOT** ubica un punto negro sobre un elemento de pantalla (o pixel) especificado, y **UNPLOT** lo borra sirven para trazar dibujos, gráficos, etc No conocemos tu computadora, ***Luis*** Si el Basic utilizado es alguna versión del ***MicroSoft*** quizás puedas orientarte buscando en tu manual la instrucción **PSET**	

Marcelo Reges, Sta Fe
Carlos Massieri, Luján
Carlos A González, Córdoba
Pablo S Rovner, Capital
Gabriel Morello, Capital
Rodrigo Mazzuca, Sta Fe
J P Roson, Capital
Ramón E Fernández, Capital
F Humphreys, Chubut
R.A Chavero, Ciudad Evita (Bs As)
Dr Ricardo R Serres, Eldorado (Misiones)
Guillermo Olmos, Lobos (Bs As)
Gabriel Spilberg, Ramos Mejía (Bs As)
Néstor Mariani, Capital
Fabio Escuredo, Luján
M.A. Divizia, Tucumán
Norberto Moretti Capital
Jorge Monsalvo Capital
Miguel A Ferrante, Capital
Pablo Tilkiev, Quilmes (Bs As)

A todos ellos un gran abrazo de Soft y compañía

abreviaciones como:

print - ?
load - l shift o
poke - p shift o
list - l shift i

Es decir que a excepcion de algunas pocas que enseguida les voy a decir, en todas se pone la 1ª letra, después **shift** y, sin soltar el **shift**, la segunde letra, pero si lo escribimos en un programe al listario quedará escrita la palabra entera. Las excepciones son

–palabras cortas como:
cas,fn,if,input,int,len,log,new,on,or-,pos,rem,tan
log,new,on,or,pos,rem,tan

–palabres que se abrevian de otro modo:
print=?
statue=st
time=ti
time$=ti$

–palabras que tienen el principio igual a otras
clos=cl+shift o
(clr)
gosub=ga+shift e
(goto)
left$=le+shift f
(let)
restore=re+shift s
return=re+shift t
(right$)
step=st+shift e
(stop)
str$=st+shift r
(sys)

Las palabras encerradas entre parentesis explican el porqué de escribir las palabres anteriores abreviadas de esa forma.

Otro descubrimiento es que pare accionar un programe protegido con un **SYS** (es decir que hay que dar esa orden con un numero exacto para comenzar), yo sólo coloco **SYS** y luego presiono **RESTORE** y bualá comienzo el juego.

Ahora los problemas:
En el programa de TA-TE-TI del Nº 5 me da unerror que no es de sintaxis ni de male copia mie.

Haciendo sprites, cuando se ubican los **DATAS** en un lugar de la memona, la computadore me de un error.

Me resta decirles que me fueron muy utiles las "tramptas" para hacer un reset, repetición del reclado, etc que publicaron en el Nº 6. Esperando que la revista siga asi de bien me despido de **Softi** esperando me inscriba en su **Club** y de regalo les envío une especie de sirena para le **C64** y les pido que publiquen algo de robótica.

SIRENA

Su efecto es bastante interesante y aplicable en le presentación de un programa. Este es un sonido agudo que ve aumentando gradualmente.

```
100 S=54272 V=53248
110 FOR T=1 TO 23 POKE S+T,0.NEXT T
120 POKE S+14,50 POKE S+5,255
130 POKE S+T,143 POKE S+4,17:POKE
    S+19,33
140 FOR T=1 TO 500:POKE
    S+1,PEEK(S+27).NEXT
150 POKE S+24,0
```

1)Estupenda tu colaboración, *Luis*.

2) Lamentablemente no nos dae eufficientes datoe para diegnosticar tu problame.

3) Tomemos muy en cuenta tue sugerencies y gracias por tu regalo, que compartimos con los lectores. Por supuesto, ya soe socio del Softi Club.

Rodolfo Bienchi
San Rafael, Mendoza

Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club

IMPORTANTE

A pedido de nuestros lectores, iremos poniendo a disposición de los afiliados al Softi Club de todo el país productos de computación con las condiciones especiales (precio y forme de pago) que nos vayan ofreciendo a su vez sus fabricantes o distribuidores. Es nuestra intención ser un instrumento eficiente para canalizar hacia nuestros amigos de todo el país los mejores computadores, periféricos, accesorios, casetes, libros, disketes, etc. y en las mejores condiciones posibles de plaze.

Para ello, y en una primera etapa, ponemos en marcha un servicio de venta por correo (en este número: seleccionamos una serie de libros de computación), posibilitando a los lectores de P.P. de todo el país adquirir los productos que se ofrezcan en las páginas de nuestra revista, a través del "talón" de las páginas 42/43 o por pedido telefónico al 393-8560, pudiendo optar por recibirlo en su domicilio o bien retirarlo personalmente en la sede del Softi Club: Maipú 464, piso 8, oficina 801, Capital Federal. Es conveniente destacar que todos los productos se entregarán "probados" previo despecho por correo o entrega personal.

Pero esto no termina equí, a la brevedad (marzo 86) habilitaremos un Centro de demostración y asesoramiento, donde los Softi-afiliados podrán ser convenientemente asesorados "antes" de adquirir un equipo de computación, un accesorio, o simplemente, un casete o un libro...

Y por si esto fuera poco, les anticipamos que incentivados por varios activos amigos lectores estamos estudiando y preparando el lanzamiento del **"Softi Plan"**, o sea un "círculo" de compras para computación para ayudar a difundir más aún estas útiles y "valiosas" herramientas que nos permiten tomar contacto con el futuro, contribuyendo así, humildemente, a ponerlas alcance de todos..

Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club

Más Premios:
CZ Spectrum, lápiz óptico DEC para C64, cursos,...
se prorrogó hasta el 15/2/86 el cierre del mes anterior por problemas del correo y se agregaron premios.

CONCURSO NACIONAL DE PROGRAMAS

LISTA DE GANADORES DEL CONCURSO DEL NRO. 9 DE P.P.

Premio	Ganador	Programa	Premio	Ganador	Programa
	Juan C. Bruni La Reja PBA	Patrulla Lunar TS2068		**Daniel F. Machin** Cte. Luis Piedra Buena Sta. Cruz	Telegrafia TS2068
	Pablo A. Charif San Fernando PBA	Submarino CZ1000		**Diego Rodriguez** Longchamps, PBA	Calculadora y algo mas TS2068
*25 en efvo.	**Héctor C. Chiappero** Parana, Entre Rios	Sidónimos CZ1500	*25 en efvo.	**Dr. Gerardo M. Rodriguez Planes** Inzaingó PBA	Rompe Pirámides TS1500
	Sergio D. Cufre Venado Tuerto Santa Fe	Micro-Senku CZ1000 c/EM		**C. Montoya** Cnel. Pringles PBA	Carrera de Autos TI99/4A c/EM
	Diego Martin Glaniel Capital Federal	Puentes TK90X			

Premios

● *25 (veinticinco australes) en efectivo por cada programa publicado en P.P.
● Premio a los mejores programas todos los meses. Para el próximo mes 1er. premio: Una computadora **CZ2000 (SPECTRUM) de 48 K** donada por Czerweny Electrónica S.A. para ser entregada al autor del mejor programa de los publicados en los últimos 12 (doce) números de nuestra revista **PROGRAMACION POPULAR**. La selección del mejor programa del mes se hará con la participación de los lectores (ver **Bases** y **Talon** de voto adjunto) quienes al votar intervendrán en un sorteo especial de cada mes. (cursos de computación y otros importantes premios)

2º premio: Un lápiz óptico DEC para Comodore 64 (cassette o disket, a elección) donado por DEC Electrónica.

Todos los meses más premios sorpresa.

● Participación en el concurso semestral anual, con importantes premios para todos los programas del ranking.
● Inscripción del autor en la lista de **Colaboradores** de tu revista **Programación Popular** y en el **Cuadro de honor**.
● Si el programa fuera comercializable su autor percibirá un mínimo del 30% de los beneficios (regalías) por derecho de autor.

Bases

● Programas: [illegible] cada uno por autor). El cassette/diskette se devolverá al autor a partir de los 30 días de recibido en la Editorial.
● Máquinas: **COMMODORE 16/64, CZ1000/1500/SPECTRUM, MSX, TI99/4A, TK83/85/90X 2000** y **TS2068** (lista de microcomputadoras más corrientes en el país, no excluyente).
● Acompañar, además del cassette o diskette listado del programa tentado por impresora o máquina o manuscrito con letra de imprenta) y texto explicativo todo FIRMADO POR SU AUTOR. Es aconsejable (no imprescindible) remitir también la estructura del programa o diagrama de lógica y la tabla o lista de las variables. También deben acompañarse los datos personales: domicilio completo, edad y computadora en la que fue realizado el programa y grabado el soporte magnético enviado (cassette o diskette) y mínimo de 16 K de memoria de la maquina.
● Remitir material por correo certificado a:
Ediciones del Futuro S.A.
Revista **Programación Popular**
Sistemas Club
Maipu 464 - 8 piso of. 801
1006 - Capital Federal

● **Jurado**: La selección [illegible] Editorial.

Para elegir el mejor Programa del mes, cuyo autor gane una **CZ2000 (Spectrum) de 48 K**, el jurado lo formarán: un voto de los lectores de nuestra revista **P.P.**, un voto de **Czerweny Electrónica S.A.**, y un voto de **Programación Popular**. Resultará ganador el [illegible] tenga mayoría de votos. Si los 3 votos difieren ganará el seleccionado por los lectores. Se labrará un acta ante **Escribano Público** de los resultados.

Para el proximo mes la selección se realizará el día 15 de febrero de 1986 informándose al ganador en nuestro proximo ejemplar de **P.P.** (Nº 10).

● Los autores de programas ganadores ceden expresamente a **Ediciones del Futuro S.A.** los derechos de exclusividad del uso del programa y el restante material a título gratuito con fines de divulgacion del conocimiento en todo tipo de medios de difusión. Si la Editorial hiciera un uso comercial del programa abonará un mínimo del 30% de los beneficios resultantes (regalías) por derechos de autor.

● Regirán las restantes bases publicadas en el Nº 5 de **P.P.**

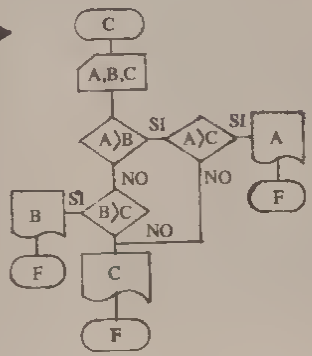
CURSO BASIC VI

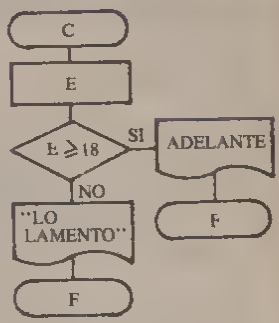
FOR/NEXT,TO,STEP,CHR$

RESPUESTAS AL TEST DE LA LECCION V

A - DIAGRAMA

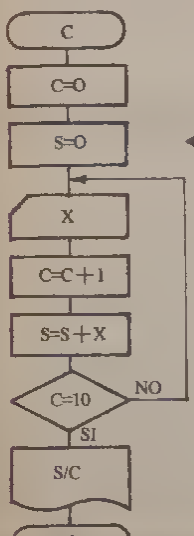
```
 100 INPUT A
 200 INPUT B
 300 INPUT C
 400 IF A>B THEN GO TO 1000
 500 IF B>C THEN GO TO 600
 500 PRINT C
 700 STOP
 800 PRINT B
 900 STOP
1000 IF A>C THEN GO TO 1200
1100 GO TO 600
1200 PRINT A
1300 STOP
```





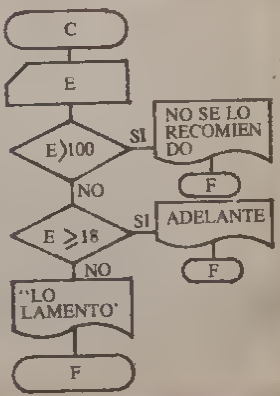
C DIAGRAMA

```
  5 PRINT  DIGAME SU EDAD
 10 INPUT E
 20 IF E>=18 THEN GO TO 1000
 30 PRINT  LO LAMENTO  ESTA PEL
ICULA ESTA  PROHIBIDA PARA MENOR
ES DE 18
 40 STOP
1000 PRINT  ADELANTE  PUEDE PASA
R
1010 STOP
```



B - DIAGRAMA

```
  10 PRINT  DIGAME SU EDAD
  20 INPUT E
  30 IF E>100 THEN GO TO 1000
  40 IF E <18 THEN GO TO 2000
  50 PRINT  LO LAMENTO  ESTA PEL
ICULA ESTA  PROHIBIDA PARA MENOR
ES DE 18
  60 STOP
1000 PRINT  ESTA PELICULA ES UN
POCO FUERTE AQUELLO  YO NO SE LA
RECOMIENDO
1010 STOP
2000 PRINT  ADELANTE  PUEDE PASA
R
2010 STOP
```



D - DIAGRAMA

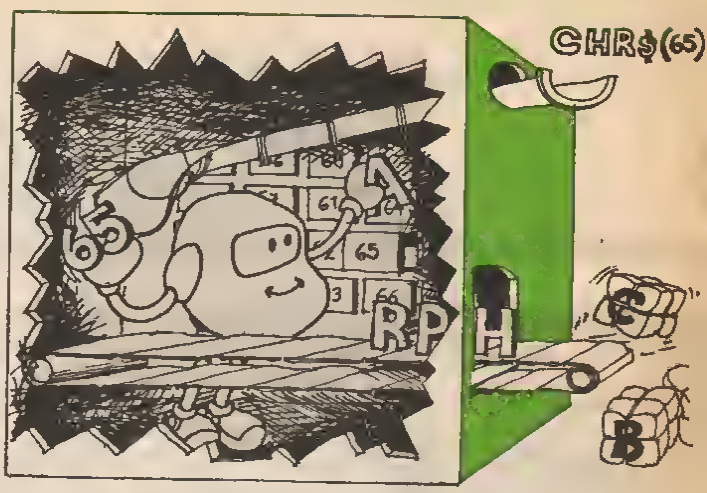
```
10 LET C=0
20 LET S=0
30 INPUT X
40 LET C=C+1
50 LET S=S+X
60 IF C=10 THEN GO TO 80
70 GO TO 30
80 PRINT S/C
90 STOP
```

DEBUGGING de CURSO BASIC (V), Programación Popular Nº 8. 1. Página 13. Falta el epígrafe siguiente:

"Dos situaciones distintas de control en un programa" Normalmente el curso de un programa es lineal, procediendo instrucción por instrucción, tal coo se hallan en el listado Pero el programador puede alterarlo mediante **desvíos de control** que establezcan circuitos **iterativos**, repitiendo un conjunto de líneas una y otra vez. La ruta que sigue el control se hace evidente mediante un diagrama de flujo "

2. Página 14. Donde dice "T=10" (varios lugares en la página) debe decir "T(=10"

3. Página 16. Donde dice PESO 6 y PESO 2 (varios lugares) debe decir PESO)6 y PESO(2, respectivamente



La función **CHR$** *actua como un experto archivero que conoce a los caracteres por sus códigos. Su misión es recibir un* ***número entero entre 0 y 255 y devolver el caracter*** *correspondiente según una* ***tabla de equivalencias*** *fija en la computadora (que a veces puede modificarse, dando origen a nuevos caracteres)*

6.1. Criterios sobre diseño de programas

Hemos dicho ya que la solueión de un problema mediante una computadora puede diseñarse de diferentes maneras, llegando a los mismos resultados finales Es decir, *no existe un único programa* que, ejecutado por una computadora, resuelva nuestro problema.

Para el programador empeñado en el diseño de un tal programa, algunos objetivos que pueden resultar deseables son·

1. Longitud mínima posible
2. Mínima memoria ocupada por los datos de trabajo
3. Tiempo mínimo de ejecución
4. Máxima flexibilidad
5. Máxima confiabilidad
6. Máxima modularidad

Tres mínimos y tres máximos que a veces son incompatibles unos con otros, lo que obliga a adoptar un término medio razonable

Hemos hablado anteriormente sobre los cuatro primeros objetivos

El quinto de ellos no es para nada secundario

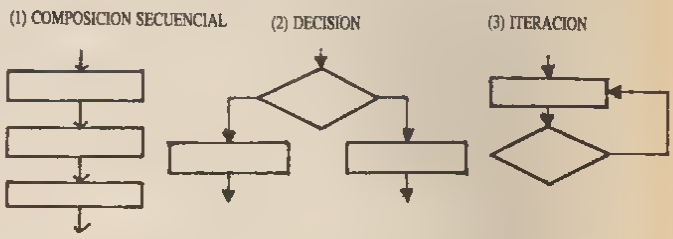
Ver gráfico A

Máxima confiabilidad

Lo que simplemente significa que un programa, para ser tal, *debe funcionar bien* Especialmente debe cuidarse de que el programa "reaccione" de manera adecuada a toda elase de datos con que vaya a tratar. Debe analizarse, en base a la forma en que está construido el programa, qué datos o situaciones le resultarán "*atípicos*" o indigeribles, y señalar esto, si es importante, a los futuros usuarios

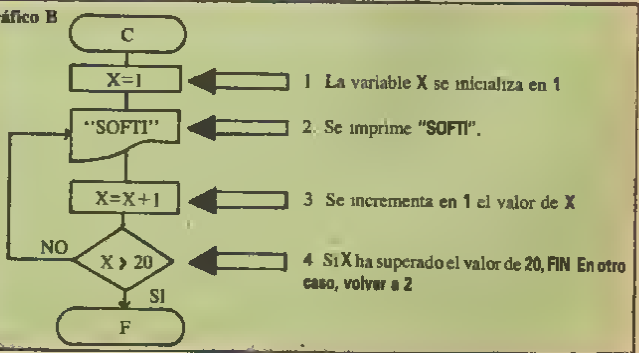
Gráfico A

BLOQUES BASICOS DE LA PROGRAMACION ESTRUCTURADA



Cualquier programa que diseñemos puede escribirse mediante una combinación de estos tres bloques básicos. Representan, respectivamente las operaciones de
(1) –pasaje de una instrucción a la siguiente,
(2) –bifurcacion de control, sujeta a una decisión
(3) –repetición de un proceso mientras no se alcance una cierta condición
Distinguir claramente su ubicación y vinculación entre sí en el diagrama que confeccionemos nos ayudará a organizar el programa en forma estructurada

Gráfico B



Máxima modularidad

Con esto hacemos referencia al hecho de que un programa rara vez queda funcionando de por vida sin modificaciones, a menudo agregándose o quitándose partes del mismo, o bien pasando segmentos de él a incorporarse a otros programas.

Esta transformación involucra su *adaptación constante por parte del programador*, lo que suele llamarse "mantenimiento" del programa. Esta tarea será más fácil si el programa se compone de *unidades estructurales bien definidas, módulos* de programación que se limiten lo más estrictamente posible a una sola tarea.

Mencionemos de paso que una enemiga natural de la *modularidad* de nuestros programas es la instrucción **GOTO**; su uso es tan fácil y resuelve inmediatamente tantos problemas, que es difícil no sentirse tentado a usarla; lo cual, si exageramos, complicará el programa hasta hacerlo ilegible.

Un diseño que omitiera la instrucción **GOTO** y que centrara el manejo del control en unas pocas estructuras fundamentales se aproximaría a lo que se conoce como *programación estructurada*, donde cada tarea se "encarga" a distintos *subprogramas*, "esclavos" del principal. Lamentablemente, no todos los lenguajes de computación favorecen la programación estructurada (algunos que *sí* lo hacen: PASCAL, FORTH, LOGO).

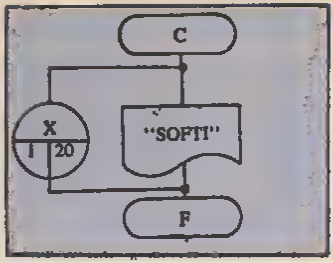
Más adelante daremos indicaciones prácticas sobre cómo diseñar programas en forma modular o estructurada.

6.2. Procesos iterativos

Hemos visto una forma de *repetir* la ejecución de un cierto conjunto de líneas en forma *controlada*, es decir, *determinando perfectamente la cantidad de veces que se ejecuten*. Sea por ejemplo el proceso *escribir en la pantalla la palabra* **"SOFTI"**, y supongamos querer repetirlo 20 veces.

Según lo visto hasta ahora, una solución sería la siguiente.

Ver gráfico B



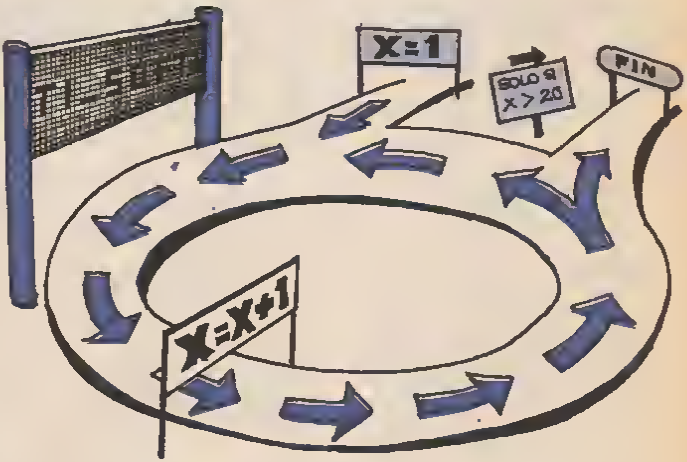
Aquí **X** actúa como **"cuentavueltas"** del proceso: *el valor que tenga* **X** *en cada momento indica la cantidad de veces que hemos ejecutado la impresión.*

Y la pregunta **"X) 20"** *limita* esta cantidad de veces a 20, transfiriendo el control a la instrucción de impresión las 20 primeras veces y pasándolo a la siguiente instrucción en el listado, si la hubiera, la vez número 21.

Esta situación de "cuentavueltas" es tan útil de uso tan frecuente que vale la pena que tengamos un símbolo de diagramación exclusivo para el caso.

Este diagrama significa exactamente lo mismo que el de más arriba, pero es mucho más sencillo de leer y más explícito respecto de lo que se pretende hacer con el proceso **imprimir "SOFTI"**.

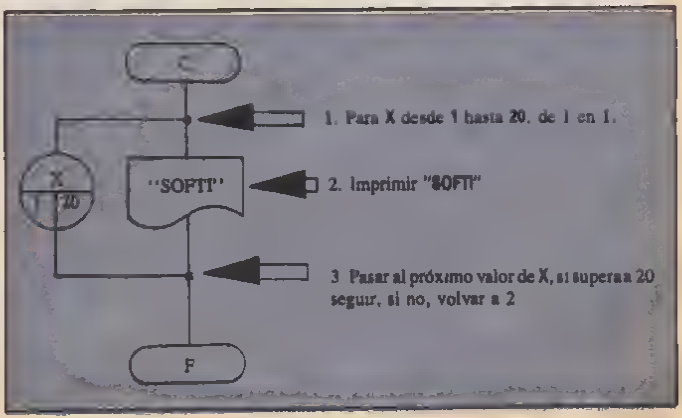
De hecho es tan necesario y tan frecuente el empleo de procesos iterativos (*iterativo ver 3.8. ver 3.8. ver 3.8.*) que BASIC contiene *ciertas instrucciones* que nos facilitan su implementación.



Un proceso iterativo es el que se repite un cierto número de veces. Para que funcione en forma controlada y cumplirse el ciclo una cantidad exactamente determinada de veces, debemos incluir en algún punto del mismo una bifurcación que permita decidir el momento de abandono del circuito.

6.2.1. FOR,TO,NEXT,STEP..

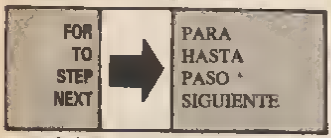
Traduzcamos a palabras el último diagrama visto:



Esto nos da una idea aproximada de la sintaxis correspondiente a esas *ciertas instrucciones* de iteración En BASIC, las frases 1, 2 y 3 se escriben así.

```
10 FOR X=1 TO 20 STEP 1
20 PRINT "SOFTI"
30 NEXT X
```

Una traduección literal del inglés de estas palabras BASIC daría



vocabulario con el cual podemos reinterpretar el pequeño programa BASIC recién escrito

6.2.2. Atención con las siguientes NOTAS:

1 La línea que contiene la instrucción **FOR** indica el *comienzo* de un conjunto de líneas a iterar, **NEXT** su *final* No olvidar ninguna de las dos instrucciones

2 La forma que adquiere el recorrido del control en el programa al atravesar repetidas veces este conjunto de líneas suele denominarse *"lazo"*, *"ciclo"* o *"bucle"*. En inglés, *"loop"*

3 **FOR** y **NEXT** necesitan de una variable para su uso exclusivo (llamada *"variable de control") cuyo valor no podemos alterar* durante el proceso a repetir (se "perdería la cuenta" de las veces repetidas).

4 La variable de control es una variable con todas las de la ley, es decir, aunque no puede alterarse su valor, *puede utilizarse* de muchos modos, no solamente para "administrar" el control (veremos ejemplos)

En muchas computadoras, el nombre de la variable de control debe ser *de un solo caracter*

5. **STEP** indica el *valor a sumar* –o incremento– a la variable de control antes de pasar a la próxima vuelta, y su uso no es imprescindible

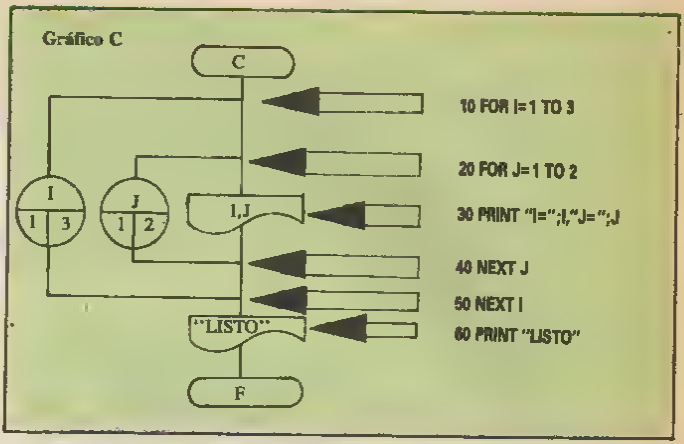
Si se omite la cláusula **STEP** la computadora asumirá automáticamente un valor de incremento igual a 1 (o sea, en el ejemplo dado, **STEP** no es necesario).

6 Inmediatamente después del signo "=" (igual) se coloca el *valor inicial* que debe tomar la variable de control. Después del **TO**, el *valor final* En consecuencia, no es lo mismo

FOR A=1 TO 10 que **FOR A=10 TO 1**

En el segundo ejemplo, la variable de control debe *decrementarse* en lugar de incrementarse (es una cuenta regresiva) Esto se indica declarando que el paso debe ser negativo (**STEP –1**).

Gráfico C



6.3. Una aplicación

La **tabla del 5** en dos versiones:

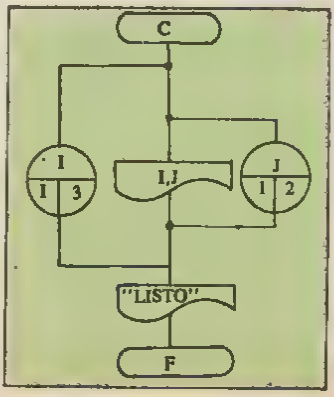
```
1  10 FOR J=0 TO 10
   20 PRINT 5;"*";J;"=";5*J
   30 NEXT J

2  10 FOR  J=0 TO 50 STEP 5
   20 PRINT 5;"*";J/5,"=",J
   30 NEXT J
```

Ejercicio:
a) **Escribir** la tabla del nueve de la misma manera
b) **Modificar** el programa para que nos de la tabla de cualquier número que le pidamos, sin tener que corregir las líneas **10** y **20**

6.4. Lazos anidados

Una situación muy especial es la de los *"lazos anidados"*, que se comprenderá enseguida viendo el siguiente diagrama:



No se trata de otra cosa que de un *bucle dentro de otro* Por *cada vez* que se cumpla el bucle *exterior* se ejecutara el bucle *interior la cantidad de veces especificada en el mismo*

La codificación BASIC sería

Ver gráfico C

Analicemos detenidamente el curso que llevará y el efecto que tendrá este programa en la memoria y en la pantalla

Linea	I	J	Pantalla	Comentarios
10	1	sin valor		pone I en 1
20	1	1		pone J en 1
30	1	1	I=1 J=1	imprime ambos valores
40	1	2		I no cambiará su valor
30	1	21	I=1 J=2	hasta que J pase de 2
40	1	3		J superó a 2
50	2	3		"NEXT I" aumenta I en 1 y devuelve el control a 20
30	2	1	I=2 J=1	imprime nuevos valores
40	2	2		etc
30	2	2	I=2 J=2	
40	2	3		J superó a 2
50	3	3		nuevo valor de I
20	3	1		
30	3	1	I=3 J=1	
40	3	2		
30	3	2	I=3 J=2	
40	3	3		J superó a 2
50	4	3		I superó a 3
60	4	3	LISTO	el control sale a la línea 60; ambos lazos se han cumplido

Obsérvese que

1 Al pasar **NEXT** el control a la instrucción siguiente por haberse cumplido el lazo la cantidad de veces indicada, la variable de control **queda con un valor igual a VALOR FINAL+PASO**

2 Lo correcto en una situación de **lazos anidados** es cerrarlos en orden inverso a como se fueron abriendo

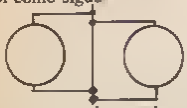
De lo visto podemos concluir que si en el listado de un programa *vemos, en este orden,*

```
FOR A...
FOR B...
FOR C...
```

habría que encontrar más tarde, necesariamente,

```
NEXT C
NEXT B
NEXT A
```

Lo contrario daría origen a una situación de control como sigue



3 Por supuesto nada impide en un programa usar varios lados conectados secuencialmente



que es lógicamente **incorrecta**

6.5. La función CHR$

Cuando tecleamos información de cualquier especie en nuestra computadora, estamos en realidad almacenando esa información, codificada bajo la forma de números, en la memoria RAM de la misma.

Por su naturaleza física, habíamos dicho en el capítulo 1, la memoria RAM *sólo puede almacenar la información bajo esta manera de codificación*.

Esto significa que, aun cuando aparentemente estemos escribiendo nuestro nombre –y esté apareciendo en pantalla con todas sus *letras*–, *lo que en definitiva estaremos incorporando a la memoria será una serie de códigos numéricos* de acuerdo a una cierta convención que la máquina "conoce" de fábrica, algo así como una *tabla* interna que relacionada cada carácter con su código respectivo

BASIC está provisto de varias funciones, es decir, operaciones diversas que, dándoles un valor de entrada (o *argumento*) devuelven otro cierto valor (*resultado*). Un ejemplo de tales funciones BASIC es la **función CHR$**.

Como todas las funciones BASIC cuyo resultado es una pieza de **información alfanumérica** (que a veces se llama **literal**, y en inglés **STRING**) su nombre termina con el signo **"$"** Recuérdese al respecto el nombre de las variables alfanuméricas, que comparten esta característica

Lo que hace la función **CHR$** es *tomar un* **número** (que le proveamos como *argumento*) *e interpretarlo como código de un carácter*, y entonces *devolver el* **carácter** *correspondiente*

El resultado de aplicar la función **CHR$** a un número cualquiera *puede variar de marca en marca de computadora*, porque no todas las "tablas" internas de que están provistas son iguales

Si la computadora en cuestión sigue el **estándar internacional ASCII** –lo que se puede averiguar consultando el manual respectivo– entonces, por ejemplo, al carácter **"A"** corresponde el código **65**

```
PRINT CHR$ (65)
```

en algunas computadoras los paréntesis no son necesarios)

Si la computadora respeta la convención **ASCII**, veremos una letra **A** en pantalla.

En tal caso, si el código que suministramos a **CHR$** es **90**,

```
PRINT CHR$(90),
```

la respuesta será **"Z"**

Y aunque no lo hemos dicho, yatodo el mundo supondrá que el código de la **"B"** es **66**, el de la **"C" 67**, etc. Efectivamente

Esta función, **CHR$** nos da un medio de escribir el alfabeto completo

```
10 PRINT CHR$(65)
20 PRINT CHR$(66)
30 PRINT CHR$(67)
...
260 PRINT CHR$(90)
```

Lo cual, *aunque algo incómodo, es efectivo*

Lo visto en este capítulo puede librarnos de esta incomodidad

```
10 FOR S=65 TO 90
20 PRINT CHR$(S)
30 NEXT S
```

(Los usuarios cuyas computadoras no sigan el estándar **ASCII** deberán verificar los valores inicial y final del lazo que proponemos en su manual)

Agréguese la siguiente sofisticación cambiando la línea **20** por ésta

```
20 PRINT CHR$(S);
```

Tipeemos **RUN** e intentemos explicar la diferencia

Los códigos de caracteres de su computadora, sea cual sea, van de **0** a **255** *EJERCICIO modificar este programa pora verlos todos en pantalla*



TEST DE LA LECCION VI

1 Contestar V o F (verdadero o falso)

a. La modularidad de un programa favorece su fácil adaptación

b La instrucción **GOTO** permite realizar programas bien etructurados

c Todos los lenguajes de programación alientan la programación estructurada

2 Diagramar y programar usando **FOR-NEXT**

a. Imprimir losnúmeros del -5 al 5 en orden ascendente y descendente con un solo programa

b. Imprimir las cinco primeras letras del abecedario

c. Hacer un programa que imprima las cinco primeras letras del abecedario tres veces

```
abcde
abcde
abcde
```

d Hacer un programa que imprima las cinco primeras letras del abecedario tres veces cada una.

```
aaa
bbb
ccc
ddd
eee
```

e. Hacer un programa que produzca la siguiente pantalla

```
a
ab
abc
abcd
abcde
```

3. La intención de los siguientes programas es imprimir los números del 1 al 10, ¿En qué fallan?

a
```
10 FOR A=1 TO 10
20 PRINT A
```

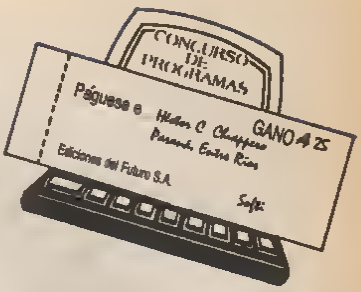
b
```
10 FOR A=1
20 PRINT A
30 NEXT A
```

c
```
10 A=1 TO 10
20 PRINT A
30 NEXT A
```

d.
```
10 FOR T=1 TO 10
20 PRINT A
30 NEXT T
```

e
```
10 FOR A=1 TO 10
20 PRINT A
30 NEXT T
```

SINONIMOS



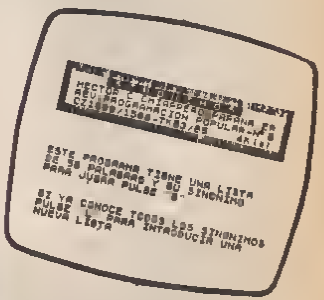
Este programa ganador del amigo **Héctor** se encuentra dentro de una de las categorías que más nos gusta, la de los juegos educativos, y nos brinda la posibilidad de pasar momentos entretenidos en compañía de la familia y nuestra Sinclair, a la vez que ampliar y mejorar nuestro lenguaje.

El esquema es muy simple, el programa elige una palabra al azar y la muestra en la pantalla. También va eligiendo 10 sinónimos al azar y los va mostrando en pantalla de a uno por vez. Se trata de darnos cuenta si alguna palabra es un sinónimo de la primera y cuál es. En caso de que no hubiera aparecido un sinónimo de la primera palabra, debemos acertar con el sinónimo correcto (dentro de la lista que tiene en memoria).

Para ello, luego de tipear, controlar y **SAVE**ar el programa (**GOTO 285**), tendremos que cargar los "sinónimos" para lo cual haremos **RUN** (sólo la primera vez, pues si no borraremos las palabras ya cargadas). A continuación ingresaremos 50 palabras y sus sinónimos (controlar que el ingreso sea correcto), tras lo cual, y luego de ver en pantalla la lista completa de sinónimos, ya podremos jugar, para lo cual tendremos las instrucciones en la pantalla (ver lista de 50 sinónimos de **Héctor**).

REVELAR	CONFESAR	MALANDRIN	BELLACO
ATRASO	ATRASO	LOGRO	GRANANCIA
RETARDO	DEMORA	LITORAL	COSTERO
ENTEGRO	DEVOLUCION	LOSA	LAJA
ENVIAR	REMITIR	JURAR	ASEGURAR
QUIMERA	FANTASIA	JUMENTO	ASNO
PRODUCIR	CREAR	INSULA	ISLA
PROFUSION	ABUNDANCIA	IRA	COLERA
PRENDA	GARANTIA	INTEGRO	COMPLETO
ROSADERO	HOTELERO	INTELECTO	INTELIGENCIA
PESAROSO	AFLIGIDO	INTENSO	AGUDO
PILOSO	PELUDO	INFIMO	MINIMO
PECAR	DELINQUIR	INJURIA	OFENSA
PALADIN	CAMPEON	INMOLAR	ASSOMBRO
OGRO	GIGANTE	COMENZAR	INCOAR
OPIPARO	ABUNDANTE	INCULCAR	INFUNDIR
OPUGNAR	CONTRADECIR	IMPETU	FUERZA
OBICE	ESTORBO	IMPIO	DESCREIDO
OBLONGO	ALARGADO	MINCRA	CLAUSA
MUSTIO	AJADO	HESITACION	DUDA
MONOLOGO	SOLILOQUIO	MERF	CRINAR
MEDER	ACUNAR	CAPATAZ	ENCARGADO
MALDAD	CRUELDAD	CABECILLA	ADALID
MANCEBO	JOVEN	CAN	PERRO
MACULA	MANCHA	INUNDAR	ANEGAR

Después de jugar varias veces, podremos cambiar la lista completa de palabras, tipeando **[L]** cuando veamos el Menu en pantalla.



SOFTINOTAS

1 He retocado algunas líneas del programa de **Héctor** para mejorar la impresión en pantalla y simplificarlo.

2 Podremos trabajar con más de 50 palabras en memoria, para lo cual cambiaremos la cifra **50** por la que querramos (atención con la capacidad de memoria) en las líneas **10/50, 105, 1205/1250, 1310, 6017, 7030** y **7040**, además de alguna pantalla de impresión preformada.

3 Buen trabajo **Héctor**, te felicito.

```
  1 LET T$=
    "S I N O N I M O S"
  2 REM  (c) 3773 BYTES CON 60
SINONIMOS (100 PALABRAS)
  3 CLS
  5 PRINT AT 13,0,T$, INTRODUCI
R LA PALABRA Y A CONTINUACION E
L SINONIMO"
 10 DIM A$(50,12)
 20 DIM B$(50,12)
 50 FOR Z=1 TO 50
 80 INPUT A$(Z)
 85 PRINT Z,TAB 3,A$(Z)
 90 INPUT B$(Z)
 95 PRINT B$(Z)
 98 SCROLL
100 NEXT Z
105 FOR Z=1 TO 60
107 SCROLL
110 PRINT Z, " ";A$(Z);" ";B$(Z)
115 NEXT Z
120 REM  INSTRUCCIONES
125 GOSUB 500
129 LET V=0
127 LET PUN=0
130 REM  ARMADO DE JUEGO"
131 CLS
135 GOSUB 1200
140 REM  COMIENZO JUEGO
145 GOSUB 1400
270 LET V=V+1
275 IF V=8 THEN GOTO 300
280 GOTO 130
290 SAVE "SINONIMOS"
295 GOTO 120
300 CLS
310 PRINT AT 10,0,"PUNTAJE =
PUN
320 PAUSE 200
330 GOTO 120
500 CLS
503 PRINT T$
508 PRINT AT 10,0, ESTE PROGRAM
A TIENE UNA LISTA  DE 50 PALABRA
AS Y SU SINONIMO   PARA JUGAR P
```

```
ULSE "S"
 510 PRINT AT 15,0 "SI YA CONOCE
 TODOS LOS SINONIMOSPULSE  L
PARA INTRODUCIR UNA   NUEVA LIST
A"
 515 IF INKEY$="" THEN GOTO 515
 520 IF INKEY$="S" THEN GOTO 126
 525 IF INKEY$="L" THEN GOTO 5
 530 STOP
1205 DIM C$(50,12)
1210 DIM D$(50,12)
1250 LET X=INT (RND*50)+1
1260 PRINT AT 10,0,
  AT 14,0
1270 LET Y=INT (RND*2)+1
1280 IF Y=1 THEN PRINT AT 12,1,A
$(X)
1290 IF Y=2 THEN PRINT AT 10,1,B
$(X)
1295 LET J=0
1300 FOR Z=1 TO 10
1310 LET U=INT (RND*50)+1
1320 IF X=U THEN LET J=1
1330 IF Y=1 THEN PRINT AT 12,10,
B$(U)
1340 IF Y=0 THEN PRINT AT 12,10,
A$(U)
1341 PAUSE 175
1350 IF Y=1 THEN LET C$(Z)=B$(U)
1360 IF Y=2 THEN LET D$(Z)=A$(U)
1370 NEXT Z
1375 PRINT AT 12,10,"
1380 RETURN
1400 REM "VIENE DE 145
1405 PRINT AT 20,0,"ESTA EL SINO
NIMO EN LISTA? (S/N)
1410 INPUT E$
1415 LET K=0
1420 IF E$="S" THEN LET K=1
1425 IF K=0 AND J=1 THEN GOTO 50
00
1430 IF K=1 AND J=0 THEN GOTO 55
00
1445 IF K=1 AND J=1 THEN GOSUB 6
000
1450 IF K=0 AND J=0 THEN GOSUB 7
000
1460 RETURN
5000 PRINT AT 20,0,"TE EQUIVOCAS
TE  ESTABA EN LISTA "
5003 PAUSE 100
5005 GOTO 1400
5500 PRINT AT 20,0,"TE EQUIVOCAS
TE  NO ESTABA "
5503 PAUSE 100
5505 GOTO 1450
6000 PRINT AT 20,0,"YA GANASTE 5
 PUNTOS
6003 LET PUN=PUN+5
6005 PAUSE 100
6014 PRINT AT 20,0,"CUAL ES EL S
INONIMO?
6018 INPUT F$
6017 DIM G$(50,12)
6018 FAST
6019 LET L=0
6020 FOR Z=1 TO 10
6025 LET G$(Z)=F$
6030 IF Y=2 THEN GOTO 6060
6035 IF G$(Z)=C$(Z) AND C$(Z)=B$
(X) THEN LET L=1
6040 IF Y=1 THEN GOTO 6070
6050 IF G$(Z)=D$(Z) AND  D$(Z)=A
$(X) THEN LET L=1
6070 NEXT Z
6071 SLOW
6080 IF L=1 THEN GOTO 6500
6090 PRINT AT 20,0 "TE TIRASTE U
N LANCE Y"
6095 PAUSE 150
6100 PRINT AT 20,0 "  ..PERDES 5
PUNTOS POR LANCERO
6105 LET PUN=PUN-5
6110 PAUSE 100
6120 RETURN
6500 PRINT AT 20,0,"GANASTE 10 P
UNTOS MAS
6510 LET PUN=PUN+10
6520 PAUSE 150
6500 GOTO 6120
7000 CLS
7001 PRINT AT 10,0,"YA TE GANAST
E 5 PUNTOS"
7002 PAUSE 100
7003 CLS
7005 IF Y=1 THEN PRINT AT 8,10;A
$(X)
7010 IF Y=2 THEN PRINT AT 6,10;B
$(X)
7013 LET PUN=PUN+5
7015 PRINT AT 7,0;"
7020 PRINT AT 10,0 "SI ME DECIS
UN SINONIMO QUE SEA CORRECTO Y A
DEMAS YO LO TENGA ENMI MEMORIA.."
                    ..TE GANAS
 10 PUNTOS MAS"
7025 INPUT F$
7030 DIM G$(50,12)
7035 LET L=0
7037 FAST
7040 FOR Z=1 TO 50
7045 LET G$(Z)=F$
7050 IF Y=2 THEN GOTO 7070
7055 IF G$(Z)=B$(X) THEN LET L=1
7060 IF Y=1 THEN GOTO 7090
7070 IF G$(Z)=A$(X) THEN LET L=1
7080 NEXT Z
7091 SLOW
7100 IF L=1 THEN GOTO 7300
7115 PRINT AT 20 0,"MALA SUERTE
CONFORMATE CON 5 PTS"
7120 PAUSE 100
7125 CLS
7130 RETURN
7305 FOR Z=1 TO 80
7310 PRINT AT 20,0,"
 X I T O
7315 PAUSE 5
7320 PRINT AT 00,0,
7325 NEXT Z
7330 LET PUN=PUN+20
7335 GOTO 7130
```


SERVICE INTEGRAL COMMODORE PROYECTOS ESPECIALES EN HARD Y SOFT

DEC ELECTRONICA & COMPUTACION

Ofertas especiales de febrero:

–Lápiz optico DEC	A45*
–Mach 5, cartridge, manual y disco	A50
–Jane para C 128	A27
–Emulador de Spectrum para Commodore 64	A25

y muchas novedades más!

*Primero en Argentina hecho por argentinos

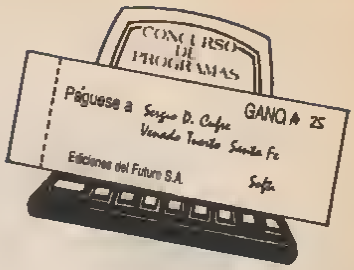
Zonas libres para distribución en el interior del pais

Envíos al interior

Consultas y asesoramientos gratuitos

Unica dirección
Av Pueyrredón 1990 - 4° piso "A"
T E 83-5241 - Capital Federal

MICRO SENKU



Aquí **Sergio** nos manda una excelente adaptación para nuestras micros menores de la línea **Sinclair** de este popular juego de ingenio que resultara sumamente entretenido para jugar y muy instructivo para analizar su programación

Las **reglas del juego** son muy simples *se trata de quedarnos con una sola ficha en el centro del tablero* Para ello realizaremos movimientos en forma vertical u horizontal de una ficha sobre otra ficha la cual será eliminada del tablero ocupando la primera el lugar vacío inmediato a la ficha eliminada

Para realizar movidas debemos ingresar nro de *fila/columna de ' salida* y nro de *fila/columna de llegada* Los 4 primeros movimientos posibles son de **4-2** a **4-4**, de **2-4** a **4-4** de **6-4** a **4-4** y de **4-6** a **4-4**

El programa permite jugar hasta *nueve jugadores* (un juego completo para cada uno) llevando el control del puntaje de todos.

Otras opciones son

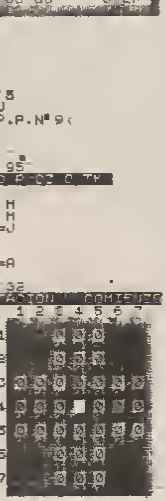
[E] *Corregir error* de entrada de datos

[F]+[B] *' Borrado'* , para eliminar del tablero fichas ya posicionadas o agregar fichas en casillas vacías

[F]+[G] *Grabar* programa con el tablero armado hasta la posición de ese momento, que permite reiniciar el juego cuando querramos

Para jugar, sólo habrá que tipear (paciencia si es un poco largo, pero les aseguro que vale la pena) el programa, hacer las clásicas copias de seguridad parciales, chequearlo y **SAVE** arlo prolijamente luego de todo lo cual haremos **RUN** y, *a ver si somos capaces de quedarnos con una sola ficha al centro!!!*

```
  1 LET T$=
  2 REM  M I C R O   S E N K U
  3 REM SELECCION POPULAR Nº 9
  4 REM (C)1988 SERGIO D. COFRE
  5 REM VENADO TUERTO, SANTA FE
  6 REM EDICIONES DEL FUTURO S.A.
  7 REM
  8 REM
  9 GOTO 3002
 10 CLS
 11 LET U=A+A
 12 LET CK=A-A
 13 LET J=CK
 14 LET P=VAL "5
 15 LET M=P+U+U
 16 LET X$=" !P.P.Nº 9(
 17 LET P=X+P
 18 LET Z=U
 19 LET O=CODE
 20 LET N=VAL "95
 21 REM PARAMETROS DE TAB
 22 REM
 23 DIM A(P,M)
 24 FOR G=A TO M
 25 FOR I=A TO M
 26 LET A(Q I)=J
 27 NEXT I
 28 NEXT Q
 29 LET A(P,P)=A
 30 CLS
 31 LET T=VAL "32
 32 REM PARAMETRO " CONTENIDO
 33 LET A$=
```



```
 81 PRINT A$,,
 82 PRINT     "BORRADO
 83 PRINT       B/
 87 PRINT       "GRABACION"
 90 PRINT TAB X;X$
 91 PRINT "   E EAADA",TAB X   ;5
ENKU-SDG;
 95 PRINT AT A,X;  -  D$;(CK+A),T
AB X;"MUEVE FICHA" TAB X;R$

 96 PRINT TAB X,
AB X;R$ TAB X;
 97 PRINT TAB X, -A NUEVA PO ,T
AB X;"SICION..."
 98 PRINT TAB X,
```

```
 99 REM PEDIDO DE F+C
100 LET U=J+U
101 PRINT AT U,R,
102 LET C=VAL "99
103 GOSUB O
105 LET C=VAL U$
107 PRINT AT U,R,C
108 LET D=VAL "99
109 LET U=P+A
110 PRINT AT U,A,
111 GOSUB O
112 LET L=VAL U$
114 LET CH=C
115 LET LH=L
116 PRINT AT U,R,L
117 GOSUB VAL "250
118 IF Z=A THEN GOTO VAL "2550
119 LET D=VAL "105'
120 LET U=M+U
121 PRINT AT U,R,
122 GOSUB O
123 LET D=VAL "119
124 LET C2=VAL U$
125 PRINT AT U,P C2
126 LET U=M+4
127 GOSUB O
128 LET L2=VAL U$
129 LET C=C2
130 LET LH=L2
131 PRINT TAB R,L2
132 GOSUB VAL "250
133 LET Z=U
134 GOTO VAL "300
135 IF INKE$<>'' THEN GOTO O
137 PRINT AT U,X-A,
138 PRINT AT U,X-A,
140 IF INKE$=" THEN GOTO O+U
141 LET U$=INKE$
142 IF U$= F' AND Z=J THEN GOTO
2ES
143 IF U$= B' AND Z THEN GOTO 2
962
144 IF U$= E' THEN GOTO D
147 IF U$ "1 OR U$='7' THEN GO
TO O
150 RETURN
250 REM CAMBIO COORDENADAS
280 IF (CH=A OR CH=U OR CH=P+A
OR CH=P+U) AND (LH=A OR LH=U OR
LH=P+A OR LH=P+U) THEN GOTO VAL
"1"0
280 RETURN
290 REM CONTROL MOVIMIENTOS
300 LET CH=D2+A
302 LET CC=C+A
304 LET LL=L+A
306 LET LH=L2+A
307 LET V=VAL "1250
308 IF A(CC,LL) OR A(CH,LH)<>A
THEN GOTO V
310 IF C=C2 AND ((L<L2 AND (A(C
C,LL+A) OR L+U<>L2)) OR (L>L2 AN
D (A(CC,LL-A) OR L-U<>L2))) THEN
GOTO U
320 IF L=L2 AND ((C<C2 AND (A(C
C+A,LL) OR C+U<>C2)) OR (C>C2 AN
D (A(CC-A,LL) OR C-U<>C2))) THEN
GOTO U
340 IF C<>C2 AND L<>L2 THEN GOT
O V
345 REM PRE-FINAL Y/O CONTROLES
350 LET A(CC,LL)=A
360 LET A(CH,LH)=U
385 LET T=T-A
680 LET B=VAL "800
690 LET D=VAL "900
700 LET CH=C+U
710 LET LH=L+U+U
712 LET C$=" 0
713 LET L$=
715 GOSUB D
716 IF Z THEN GOTO VAL "2650
720 LET CH=C2+U
7200 LET LH=L2+U+U
733 LET C$=L$
740 LET L$= 0
750 GOSUB O
755 LET CH=C+U
760 LET LH=L+U+U
772 LET C$=L$
780 LET L$=
800 IF C=C2 AND L<L2 THEN GOTO
VAL "825
810 IF C=C2 AND L>L2 THEN GOTO
VAL "850
820 IF C<C2 AND L=L2 THEN GOTO
VAL "805
830 IF C C2 AND L=L2 THEN GOTO
VAL "830
835 LET A(CC,LL+A)=A
840 LET LH=LH+U
845 GOTO B
850 LET A(CC,LL-A)=A
855 LET LH=LH-U
860 GOTO B
865 LET A(CC+A,LL)=A
870 LET CH=CH+U
875 GOTO B
880 LET A(CC-A,LL)=A
885 LET CH=CH-U
890 GOSUB VAL "800
895 IF Z THEN GOTO VAL "2450
895 GOTO VAL "921'
900 FOR Q=A TO U+U
910 PRINT AT CH,LH,C$;AT CH,LH
L$
915 NEXT Q
920 RETURN
925 LET D=VAL "1010
926 REM CONTROL E / INSTRUCCION
930 LET S$=J
931 LET CH=U+U
932 LET M1=U
933 LET M2=CH+A
```

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

0/15 Inicialización de variables

50/77 Armado del *tablero imaginario*

78/98 Presentación en pantalla

100/150 Pedidos de coordenadas. Aquí podremos desviar el programa para grabación, borrado/agregado de fichas o borrado de errores

250/340 Controla los movimientos ingresados

345/920 Presenta en pantalla el movimiento realizado

929/1079 Busca "pares de fichas" que tengan posibilidad de un movimiento. Si es así devuelve el control a la s/r de pedido de datos. Si no encuentra ningún par posible para mover bifurca el programa hacia los informes de detención/continuar

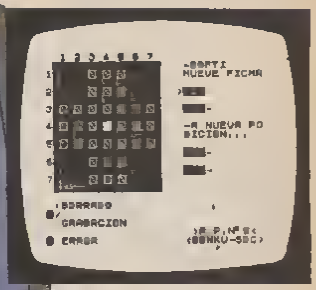
1095/1250 Informes de errores cometidos

1499/1930 Textos de los informes de detención por pérdidas de movimientos, dando la posibilidad de continuar o no y presentando el puntaje de cada jugador

2000/2900 S/r de borrado o grabación. La s/r de "borrado" se utiliza para poner o sacar una ficha en el tablero

3002/3200 Grabación y cartel de presentación

3250/4740 S/r para obtener la cantidad y nombres de los participantes

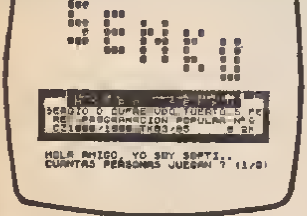



```
 934 LET LH=CH+U
 935 LET D=A
 936 LET E=55
 937 LET K=G
 938 LET K1=K
 940 GOSUB D
 941 LET S5=G
 942 LET H2=LH+U
 945 LET G=E
 944 LET E=H
 945 LET LH=CH+A
 950 GOSUB D
 953 LET LH=CH+U
 954 LET H1=H2
 955 LET H2=LH+A
 956 LET E=G
 957 LET G=A-U
 958 LET K1=G
 960 GOSUB D
 952 LET H1=CH
 963 LET CH=U
 964 LET H2=LH
 965 LET LH=U+A
 967 LET G=E
 968 LET E=K
 969 LET K1=K
 970 GOSUB D
 973 LET CH=H2+U
 974 LET LH=CH-A
 975 LET E=R-U
 976 LET K=E
 980 GOSUB D
 982 LET S5=U
 983 LET CH=S5
 984 LET LH=R+U
 988 LET E=G
 987 LET H2=LH+U
 988 LET K=K1
 989 LET G=K
 990 GOSUB D
 993 LET CH=H2+U
 994 LET LH=CH+A
1000 GOSUB D
1001 LET CK=CK+A
1004 GOTO VAL "1000
1010 FOR 9=H1 TO H2 STEP K1
1015 FOR I=CH TO LH STEP K
1020 IF A(9,I) THEN GOTO VAL "10
24
1023 IF A(9+(G),I+(E))=J THEN GO
SUB O+X
1024 NEXT I
1025 NEXT 9
1030 RETURN
1035 IF S5=J THEN GOTO N
1038 IF S5 AND 9<=A+U THEN GOTO
VAL "1050"
1038 IF S5 RND O>=P+U THEN GOTO
VAL "1065"
1040 IF S5=U AND I<=A+U THEN GOT
O VAL "1070"
1042 IF S5=U THEN GOTO VAL "1075
"
1050 IF A(9 U+U)=J RND A(9,P(=J
AND R(9,P+A)=J AND A(9+R,U+U) AN
D A(9+A,P) RND A(9+R,P+R) THEN A
ETUAN
1054 GOTO N
1065 IF R(9,U+U)=J RND R(9 P)=J
AND A(9 P+A)=J RND R(9-R,U+U) AN
D A(9-R,P) AND R(9-A,P+A) THEN R
ETURN
1069 GOTO N
1070 IF A(U+U,I)=J AND R(P,I)=J
AND R(P+A I)=J AND R(U+U I+R) AN
D R(P,I+R) AND R(P+R,I+A) THEN A
ETUAN
1074 GOTO N
1075 IF A(U+U,I)=J AND A(A,I)=J
AND R(P+A,I)=J AND A(U+U I-A) AN
D A(P,I-A) AND A(P+A I-R) THEN P
ETURN
1079 GOTO N
1095 REM [illegible]
1174 PRINT AT A,X, NO SE PUEDE'
1175 PRINT TAB X, SACAR NI PO'
1180 ARINT TAB X, NER UNA FIC
1185 PRINT TAB X, HA FUERA DE
1190 PRINT TAB X, EL TABLERO-
1195 PRINT TAB X, TUS COORDEN
1196 PRINT TAB X, ADAS
1199 ARINT TAB X,R$
1200 PRINT TAB X,      ,CH," ",LH
      "
1201 RRINT TAB X,A$,TAB X,A$
1202 PRINT TAB X,R$,TAB X R$
1205 GOTO VAL "1300"
1254 PRINT AT A,X,"ESTOS MOVI-
1257 PRINT TAB X,'MIENTOS NO '
1260 PRINT TAB X, ESTAN PERMI
1265 PRINT TAB X,'TIDOS-
1270 PRINT TAB X," ";C,    ,L," A
     C2,    L2,"
1272 PRINT TAB X,A$,TAB X,A$,'
1274 PRINT TAB X,R$,'
1276 PRINT TAB X,A$
1300 PRINT AT VAL "15",X, (ARDDA
     DE
1305 PRINT TAB X,    NUEVO)"
1310 PAUSE VAL "522"
1315 IF Z=J THEN GOTO N
1320 FOR 9=R TO X-U
1323 PRINT AT 9+A,X,X$
1330 PRINT AT 9,X,R$
1340 NEXT 9
1345 IF Z THEN GOTO VAL "2450"
1350 GOTO VAL "938"
1499 REM [illegible]
1500 PRINT AT U,X
1503 IF T=R THEN GOTO VAL "1600"
1505 PRINT TAB X, NO HAY MAS '
1510 PRINT TAB X, MOVIMIENTOS',
1515 PRINT TAB X, POSIBLES
1518 IF XX<>A THEN GOTO VAL "170
0"
1520 PRINT T,TAB X 'FICHAS QUE',
1525 PRINT TAB X 'DARON AISLR'
1530 PRINT TAB X, DAS,TRL VEZ
1535 PRINT TAB X 'EL PROXIMO
1536 PRINT TAB X,D$(A),TAB X,R$
1540 RRINT AT H+A,X, 51??? /
1543 RRINT TAB X,A$,' "
1544 PRINT TAB X,A$
1545 PRINT AT H+A,VAL "28", 5'
1550 IF INKEY$<>' ' THEN GOTO VAL
 "1540"
1560 IF INKEY$<> S  THEN STOP
1580 GOTO VAL '50'
1600 PRINT TAB X, 'BRAVO,,,'
1603 IF XX<>A THEN GOTO VAL  170
0
1606 PRINT TAB X, PERODO,, TE
1610 PRINT TAB X, ANIMAS OTRA
1615 PRINT TAB X, VEZ?'
1620 PRINT TAB X,    TRS X,P$,TR
0 X,  ' TAB X,R$,TAB X R$
1625 GOTO VAL '1540'
1700 LET F(CK)=T
1703 PRINT TAB X,R$
1705 PRINT TAB X,D$(CK)
1710 PRINT TAB X, TU PUNTAJE
1715 PRINT TAB X 'ES    T
1720 IF XX=CK THEN GOTO VRL  177
0
1723 PAINT TAB X,R$
1725 PAINT TAB X,D$(CK+A),TAB X,
 ES TU TURNO'
1726 FOR 9=A TO H
1727 PRINT TAB X,A$
1729 NEXT 9
1753 IF XX<>CK THEN GOTO VAL '58
0
1800 PRUSE O+O
1801 CL5
1802 PRINT '  PUNTAJES ',, ,
1805 FOR 9=A TO CK
1810 LET F$=' '
1820 IF LEN STR$ F(9)=U THEN LET
 F$=' '
1840 RRINT D$(9),F$,F(9),,,
1850 NEXT 9
1860 PRINT '   SEGUIMOS JUGRNDO?
 S P/SEGUIR'
1870 IF INKEY$=' ' THEN GOTO URL
 '1870'
1880 IF INKEY$<> S  THEN STOP
1885 CL5
1890 PRINT    INGRESR  A Ó'INCLU
IR PERSONAS  ,
1900 PAINT  R ARR SRCAR Ó' AETORNAMOS AL JUEG
O'
1910 IF INKEY$= 1' THEN GOTO VRL
 '3356'
1920 IF INKEY$=.2  THEN GOTO 3
1930 IF INKEY$=" OR INKEY$<> 1
 OR INKEY$<>"2" THEN GOTO VRL "1
910
```

Constantes para ahorrar memoria

A=1	D=900
J=0	N=95
P=5	U=2
X=21	H=4700
B=890	O=135
M=9	V=1250
R=26	

R$=(once espacios) X$=" P P No9 "



Variables numericas

A( ) Matriz bidimensional que contiene los valores para las fichas en el *' tablero imaginario'* Un comentario interesante la bidimensión sería del uno al siete pero al controlar los pares de fichas posibles para mover en los bordes del tablero (o sea al sumar o restar un uno a la fila o columna del borde) daría **error de proceso** pues el subíndice o bien tendría un valor 'cero (inaceptable), u ocho' (excedería el máximo **DIM**ensionado) Por ello Sergio resolvió este problema haciendo **DIM A(9,9)** en la linea **55** creando así una *fila de fichas ficticia* alrededor del tablero *real*'' en pantalla'''

C/L Valor del Nro de fila/columna de la ficha a mover
C2/L2 Valor del Nro de fila/columna de la nueva posicion
CC/LL Coordenadas para el tablero imaginario en las movidas
CH/LH Controla la posición de las fichas
CK Contador de partidas
D Para cambiar el valor asignado si ingresamos la letra
[E] para corregir un dato erróneo
E/G Valores a sumarle a **I/Q** para controlar la ficha contigua a la ya ubicada por el bucle Si es negativo se resta *(más*menos=menos)*
F( ) Matriz que guarda el puntaje de cada participante
I/Q Ciclos **FOR/NEXT**
H1/H2 Inicio/finalización del bucle **Q** para control de fin del partido
K/K1 Incremento del bucle **I/Q**
T Cantidad maxima de movidas posibles
XX Cantidad de personas a jugar (1 a 9)
Z Cambia la direccion del programa si su valor es 1

Variables alfanumericas

A$ Gráfico del tablero *'real'*
C$ Presentación en pantalla de la ficha a mover
D$( ) Matriz que guarda el nombre de los participantes
F$ Usada para encolumnar en orden el puntaje de cada jugador
L$ Presentacion en pantalla de una *''casilla vacia*
P$ Texto de presentación y comienzo
U$ Coordenadas a ingresar

```
2000 PRINT AT A,X,    @ORRADO
2001 PRINT AT U+U,X,A$
2002 PRINT TAB X    GRABACION
2003 PRINT TAB X,A$,TAB X,A$ TAB
 X A$,
2004 PRINT TAB X,A$,
2005 PRINT TAB X,A$
2006 PRINT AT U,X,    /
AT P+A,X    /
2010 PRINT AT U,A,'B  AT P+A,R
O
2020 IF INKEY$=' THEN GOTO VAL
 2006
2030 IF INKEY$= @  THEN GOTO VAL
 2030
2040 IF INKEY$<> @  THEN GOTO VA
L '2006
2045 CLS
2050 PRINT      HUY BIEN,CUANDO E
STES LISTO PRESIONA UNA TECLA
2056 PAUSE VAL  35E3
2090 SAVE  SENK
2068 PRINT
2070 PRINT      PARA RETORNAR AL
JUEGO OPRIMES INGRESAR UN CARACTER
 CUALQUIERA
2080 PAUSE VAL  35E3
2085 REM
2090 CLS
2100 PRINT A$
2110 FOR G=U TO M-A
2120 FOR I=U TO M-A
2130 IF (G=U OR G=U+A OR G=M-U O
R G=M-A) AND (I=U OR I=U+A OR I=
M-U OR I=M-A) THEN GOTO VAL '215
@'
2135 PRINT AT (G-A)*U I*U
2140 IF A(G,I)=J THEN PRINT AT (
G-A)*U,I*U; ' @
2150 NEXT I
2155 NEXT G
2160 PRINT AT VAL  10 ,A
2166 GOTO VAL "83
2440 REM
2450 PRINT AT M+A,X,  PARA RETOR-

2455 PRINT TAB X  NAR INGRESA
2460 PRINT TAB X, LA LETRA B ",
2465 PRINT TAB X,A$ TAB X,A$
2500 PRINT AT A,X 'INGRESA LAS
2505 PRINT TAB X  COORDENADAS
2510 PRINT AT P,X,A$ TAB X,A$,AT
 U+A,X
2520 LET Z=A
2530 GOTO N+U+A
2550 IF A(G+A,L+A)=J THEN GOTO V
AL  900'
2820 GOTO VAL "2000"
2855 LET T=T+A
2865 LET A(G+A,L+A)=A
2700 GOTO VAL '2450'
2800 LET CH=G*U
2805 LET LH=L*U+U
2810 LET C$=L$
2815 LET L$= @
2820 LET A(G+A,L+A)=J
2825 LET T=T+A
2830 GOTO VAL '890'
2900 LET Z=U
2910 GOTO VAL  1320
3000 SAVE  SENK
3001 GOTO
3002 REM
3003 PRINT  ---------
3005 PRINT    SOFTI'86'
3007 PRINT    Y SERGIO
3010 PRINT        ARESENTAN...
3014 PRINT '      ----------
3015 PRINT
3020 PRINT '      @@@
3025 PRINT '      @    @@@
3030 PRINT '      @@@  @    @  @
3035 PRINT '       @   @@@  @@ @
@ @
3040 PRINT        @@@  @    @ @@
@@    @ @
3045 PRINT             @@@  @  @
@     @ @
3050 PRINT TAB VAL  14 , @  @  @
@   @ @
3055 PRINT TAB VAL  20   @ @  @
@
3060 PRINT TAB VAL "25 ,'@@@    '
@
3110 PRINT
3115 PRINT T$
3200 PAUSE VAL  482
3250 LET M=VAL '4700
3255 LET X=CODE  +
3256 LET A$=
3257 LET B$=
'
3260 LET A=VAL "1
3310 LET B=5
3315 GOSUB VAL "4380
3340 LET P$= HOLA AMIGO, YO SOY
SOFTI...
3345 PRINT AT 18,1
3354 GOSUB H
3355 PRINT AT 19 1,    .
3360 LET P$="CUANTAS PERSONAS JU
EGAN ? (1/@)"
3362 GOSUB H
3370 IF INKEY$=''  THEN GOTO VAL
 3372
3374 IF INKEY$<'1' OR INKEY$> @
 THEN GOTO VAL  3372
3375 LET XX=VAL INKEY$
3380 DIM D$(XX,VAL  11')
3381 DIM F(XX)
3385 LET B=VAL  11
3390 GOSUB VAL "4380"
3392 PRINT AT 6,@,B$,B$,B$
3395 PRINT AT VAL  6  ,A
3400 IF XX=A THEN GOTO VAL  3600
3404 LET P$= ME PUEDEN DECIR SUS
 NOMBRES
3412 GOSUB H
3425 PRINT
3430 LET P$= (DESPUES DE C/UNO T
IPEAR
3436 GOSUB H
3444 GOTO VAL  3560
3500 LET P$='CUAL ES TU NOMBRE '
;
3510 GOSUB H
3540 PRINT ,
3545 LET P$= (LUEGO TIPEAR
;
3555 GOSUB H
3560 GOSUB VAL  4100
3570 LET P$= HUY BIEN  +D$(A)
3580 PRINT AT VAL  10+XX  A
3586 IF A<>A THEN LET P$=P$+  ES
 TU TURNO
3600 GOSUB H
3610 LET P$= EN UN MOMENTO COMEN
ZAMOS...
3625 IF XX=A THEN GOTO VAL  363"
3633 GOSUB H
3635 GOTO VAL  3041
3637 PRINT ,,,
3640 GOSUB H
3650 GOTO 3
4100 PRINT ,,,
4110 FOR G=A TO XX
4115 PRINT CHR$ VAL '158+@
4120 FOR I=A TO VAL  '11
4125 IF INKEY$ <>  THEN GOTO VAL
 4125
4130 IF INKEY$=  THEN GOTO VAL
 4130
4135 LET P$=INKEY$
4140 IF P$=CHR$ VAL '118' THEN G
OTO VAL  4160'
4145 PRINT P$,
4146 LET D$(G,I)=P$
4150 NEXT I
4160 LET C=@/(A+A)
4165 LET L=INT C
4170 IF C=L THEN GOTO VAL  4180
4175 PRINT
4180 GOTO VAL  4200
4190 PRINT ,,,
4200 NEXT @
4210 RETURN
4300 FOR G=A TO @
4320 SCROLL
4400 NEXT @
4420 RETURN
4700 FOR G=A TO LEN A$
4720 PRINT P$(G);
4730 NEXT G
4740 RETURN
```

CORRESPONDENCIA (III)

De no creerlo!!! En este número sí terminamos con esto de la Correspondencia.

1700/1710

● Imprime en pantalla el Menú de opciones para seleccionar la "clave" de clasificación

1720/1820

● Analiza el teclado y valida la tecla presionada. En caso de **(M)** retoma al Menú general En caso de **(C)** (clasificación por número de cliente), va a clasificar (**GOTO 1830**). En los demás casos restaura el puntero de **DATA**'s a la línea correspondiente (líneas **3070** a **3100**, y va a ordenar (**GOTO 1900**)

1830/1890

● Clasifica el archivo por número de cliente –campo **b$(x)(TO 3)**– comparando, en dos ciclos (uno dentro del otro) cada campo de un registro con el del registro inmediato posterior, si el primero es mayor que el segundo (significa que estaría mal ordenado) los intercambia, utilizando un registro auxiliar para preservarlos (**m$**), en caso contrario, o sea, cuando el primero es menor o igual al segundo (significa que estarían bien ordenados) los deja como están, luego continúa evaluando el siguiente par de registros y así hasta ordenar todo el archivo. De esta forma los elementos menores van ocupando las primeras posiciones del archivo y en cada vuelta se sigue ordenando desde allí en adelante. A medida que finaliza cada uno de los ciclos interiores (o sea, una pasada completa desde el registro siguiente al último ordenado hasta el final) imprime el contador de ciclos (**x**) para señalar al operador el grado de avance del proceso (esto permite controlar angustias y también saber que no hay problemas porque se toma bastante tiempo para una reclasificación total de los 300 registros y podríamos entrar en crisis de desesperación pensando que el programa enloqueció). *Allí podremos notar cómo a medida que avanza el proceso, el contador* **x** *cambia más velozmente, debido a que en cada pasada debe evaluar cada vez menos registros puesto que los anteriores ya quedaron ordenadas*

1900/1960

● Idem para las restantes claves de clasificación del archivo (Apellido, Domicilio, Localidad y Código Postal). La única diferencia es que a efectos de reducir el programa se usa el **READ** de la línea **1900** para cargar donde comienza (variable **a**) y finaliza (variable **b**) cada campo de la clave respectiva dentro del registro

1970/1980

● Al finalizar la clasificación del archivo lo anuncia con sonido y vuelve al Menú general

1990/2420

Imprimir registros

Este subprograma se ocupa de imprimir en impresora etiquetas autoadhesivas para enviar correspondencia y listados conteniendo la información de los registros de clientes

2000/2010

● Imprime en pantalla el Menú de opciones de impresión

2020/2050

● Evalúa teclado y valida la tecla presionada. Si presionamos **(M)** vuelve al Menú general, si queremos imprimir totalmente la información (teclas **1**, **3** ó **5**) salta a la línea **2140**

2060/2130

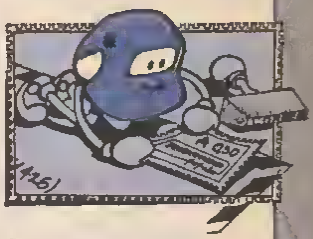
● Si queremos imprimir información parcial, nos solicita desde qué número de orden del registro (variable "inicial") hasta que otro número (variable "final") queremos imprimir. Valida los datos ingresados y parametriza la posterior impresión

2140/2190

● Informa cómo se puede detener momentáneamente la impresión o retornar al Menú general (manteniendo presionadas las teclas **(D)** o **(M)**, respectivamente), y en caso de oprimir estas teclas procede en consecuencia. Va a imprimir etiquetas o listado, según la tecla inicialmente seleccionada (variable **m$**)

2200/2280

● Imprime por la impresora las "etiquetas" total o parcialmente, según lo hayamos solicitado Previamente muestra en pantalla los datos de los clientes respectivos



Debemos aclarar que el programa imprime de a dos etiquetas por vez, de las siguientes medidas: 88 mm de ancho por 35 mm de altura, con un espaciamiento entre una etiqueta y la que está a su derecha de 6 mm y entre una y la de abajo de 2,5 mm, aproximadamente. Si el formulario de etiquetas autoadhesivas que utilicemos difiere de estas medidas sólo deberemos corregir la tabulación vertical y horizontal utilizada

2290/2400

● Imprime por la impresora el listado según la opción elegida (nombres solamente o toda la información y, a su vez, de todos los registros o de una porción de los mismos). Previamente muestra en pantalla los datos de los clientes respectivos

2410/2420

● Al finalizar la impresión, vuelve al Menú general o bien al subprograma de selección de registros (línea **1330** cuando **M$ = selec**)

2430/2450

Sonido

Rutina que emite un sonido característico

cuando se ingresan datos por teclado o finaliza un proceso

2460/2480

Borrar registro

Sustituye la información contenida en un determinado registro –**b$(j)(4 TO)**– por **"registro borrado"**

2490/2510

Aviso de no detener el grabador

Esta rutina imprime en pantalla un aviso y emite un sonido para advertir al operador que no detenga el grabador. Se utiliza para el ingreso automático de la rutina **"CONTROLIMP"** al leer el programa (líneas **189 y 3030**)

2520/2550

Aviso de grabación

Esta rutina da instrucciones por pantalla al operador antes de grabar un archivo de programa y/o datos

2560/2580

Aviso de lectura de cinta

Idem para la lectura de datos

2590/2630

Aviso de detener grabador

Idem al finalizar la lectura o verificación del casete

2630/2740

Leer archivo de datos

Este subprograma permite la lectura desde casete de los archivos de datos que hayan sido grabados previamente (líneas **800 a 830**), para el caso que no nos alcance con los 300 registros que pueden ser almacenados conjuntamente con el programa

2650/2680

• Imprime el encabezamiento en pantalla y pide al operador el nombre del archivo a leer. Evalúa teclado. Si **(M)**

TABLA DE VARIABLES

a	Variable para **READ-DATA** (líneas **1130, 1900** y **3060** en adelante)
a$ ( )	Nombre del archivo Se divide en: *(ver formato)*
a$(TO 8)	Nombre del archivo propiamente dicho, genealmente nemónico respecto de la aplicación
a$(9)	Número de archivo dentro de cada aplicación (del 1 al 9) cuando la cantidad de registros de la aplicación supera los 300. El máximo disponible (en nueve archivos) sería entonces de 2700 registros (9 x 300)
a$(10)	Ultimo dígito del número de corrida actual
b	Variable para **READ-DATA** (líneas **1130, 1900** y **3060** en adelante)
b$(n)( )	Archivo maestro (ver también explicación de la línea **80**) –Registros de información: **1 ≤ n ≤** 300 (ver formato) –Rótulo de control, **n** = 301 (ver formato) En el primer caso, los campos son.
b$(n)(TO 3)	• Número del registro **n**
b$(n)(4 TO 29)	• Nombre del registro **n**
b$(n)(30 TO 55)	• Domicilio del registro **n**
b$(n)(58 TO 78)	• Localidad del registro **n**
b$(n)(79 TO)	• Código Postal del registro **n**
c1	1000 x último dígito del último número de la corrida del archivo **C1 = 1000 x VAL a$(1)(9)**–
c(1)	Ultimo número de corrida de ese archivo
E$	Literal que define una línea de pantalla (32 caracteres) de espacio en blanco
f$(1)	Fecha de la últma corrida
f$(1)(TO 2)	• Día (DD)
f$(1)(3 TO 4)	• Mes (MM)
f$(1)(5 TO)	• Año (AA)
FN c$(n)	Número de registro del cliente n. Función definida por el usuario equivalente a **b$(n)(TO 3)**
FN n$(n)	Nombre del registro **n**. Equivale a **b$(n)(4 TO 29)**
Fn d$(n)	Domicilio del registro **n**. Equivalente a **b$(n)(30 TO 55)**
FN l$(n)	Localidad del registro **n**. Equivalente a **b$(n)(58 TO 78)**
FN P$(n)	Código Postal del registro **n**. Equivalente a **b$(n)(79 TO)**
final	Número de orden del registro (índice dentro del archivo) hasta el cual se desea imprimir información
informa-ción	Idem para el inicio de impresión
J	Variable para ciclos **FOR-NEXT**
m$	Variable utilizad para el ingreso de información por teclado (**IN-PUT**'s)
n	Ultimo registro
y$	Variable utilizada para el ingreso de información por teclado y también para **READ-DATA** de la línea **1130**
z$	Conversión de x$ cuando la selección de registros es por número de cliente. Al número de cliente se le resta c1 para determinar el número de registro. **z$ = STR$ (VALx$ - C1)**

retorna al Menú general

2690/2700

● Valida el nombre ingresado. debe contener 10 caracteres y los dos últimos numéricos

2710

● Cuando el último carácter del nombre ingresado **m$(10)** es un cero, el programa asume que se está generando por primera vez un archivo (versión o corrida cero). En ese caso, acepta el nombre como bueno y rellena con ceros los campos "último registro" y "corrida" del rótulo de control **b$(301)(11 TO 16)**. Salta a ingresar la "fecha actual" y generar el nuevo rótulo de control **(GO TO 2870)**

2720/2740

● Efectúa la lectura del archivo de datos desde el casete.

Si por alguna razón hubiera problemas con la lectura, podremos interrumpir el proceso con **BREAK** y luego volver al Menú general con **GO TO 200**

2750/3010

Control de rótulo leído

Verifica que el rótulo de control del archivo maestro leído –**b$(301)( )**–, ya sea solo (datos) o conjuntamente con el programa de Correspondencia, sea el requerido por el operador. De ser correcto el rótulo de control, actualiza el mismo y habilita el proceso. En caso contrario, será necesario interrumpir el proceso y volver a leer un nuevo programa y/o archivo

2760/2820

● Solicita por pantalla, da ingreso por teclado y verifica si el número de corrida anterior del archivo leído coincide con el requerido. De ser así, continúa con el proceso. En caso contrario, reitera la pregunta

2830/2860

● Idem, para la última fecha en que fue actualizado el archivo

2870/2900

● Si los controles anteriores dan resultados satisfactorios, solicita el ingreso de la fecha del día (actual) y la valida. Si **(M)** retorna al Menú general

2910/3010

Inicializa las variables del proceso conforme al rótulo de control (actual). Luego traslada el rótulo de control actual al anterior y actualiza el actual con los datos antes cargados por teclado. Salte al Menú general

3020/3050

Lectura CONTROLIMP

Rutina que efectúa la lectura del programa en lenguaje de máquina denominado **CONTROLIMP** (en este caso, se utilizó el software de la **impresora Gorilla Banana** para la **máquina TS 2068**), de acuerdo a la micro e impresora de que se trate. Su uso no es imprescindible pues en muchos casos no se requerirá un software para controlar el uso de la impresora comercial. Tampoco brindamos aquí la rutina específica pues cada usuario, de requerirla, deberá tener la suya dependiendo de la combinación de micro/impresora de que se trate

3060/3100

DATA's

Rótulo de control b$ (301) (1 TO 82)

Rótulo último (actual) archivo					Rótulo archivo anterior					bytes libres
nombre archivo e$	último registro n	corrida c	fecha corrida f$	bytes libres	nombre archivo e$	último registro n	corrida c	fecha corrida f$	bytes libres	
1 10	11 13	14 16	17 22	23 40	41 50	51 53	54 56	57 62	63 80	81 82

— **n$** = *Nombre archivo: debe ser de 10 caracteres*
— **1/8** = *identifica la aplicación de que se trata, sugiriéndose un nombre nemotécnico.*
— **0** = *N° de archivo dentro de la aplicación, para cuando se excedan los 300 registros.*
— **10** = *Ultimo dígito del número de "corrida" de ese archivo (cuando se ingrese un cero el programa genera un nuevo archivo)*
— *Ejemplos: AFILIADO 23 (indica la tercera corrida del segundo archivo de los afiliados*
CLIENTES 31 (indica la primera versión del tercer archivo de clientes)

● **Ultimo registro:** *último número de registros asignado al archivo, coincidente con la cantidad de registros del mismo.*
● **corrida:** *Número de "corrida" (o "pasada") del archivo. Versión.*
● **fecha corrida:** *fecha de la última actualización (DDMMAA).*

Registro b$ (n) (1 TO 82)

cliente	nombre	domicilio	localidad	código postal

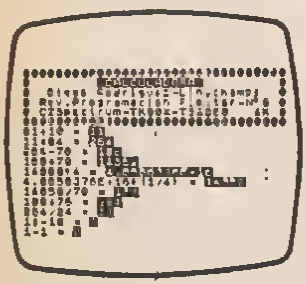
Contenido	bytes	ubicación	nemónico
cliente	3	b$ (n) (1 TO 3)	FN e$ (n)
nombre	26	b$ (n) (4 TO 29)	FN n$ (n)
domicilio	26	b$ (n) (30 TO 55)	FN d$ (n)
localidad	23	b$ (n) (56 TO 78)	FN l$ (n)
código postal	4	b$ (n) (79 TO 82)	FN p$ (n)

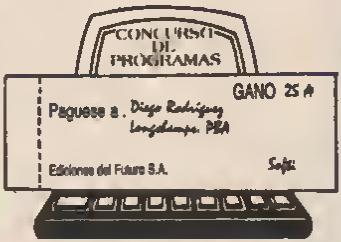
CALCULADORA Y ALGO MAS...

Para usar nuestra computadora cómodamente como una super-calculadora y, además, resolver raíces, promedios, pasajes de binario a decimal, fracciones y graficación ampliada de caracteres, aquí tenemos este otro interesante programa ganador de nuestro amigo **Diego**.

FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA

Una vez tipeado y verificado el programa, y hecha la copia de seguridad (**SAVE "CALCULADOR" LINE 1**) haremos **RUN**, tras lo cual veremos en pantalla el título y ya podremos operar nuestra flamante calculadora





La forma de operar es muy simple y similar a una calculadora corriente, ingresando el número y luego la tecla del operador matemático respectivo (sin necesidad de presionar previamente la tecla **SYMBOL SHIFT**).

Por ejemplo, para hacer

01 + 10
01 y **ENTER**
K (símbolo +)
10 y **ENTER**
L (símbolo =)

y veremos en pantalla el resultado' **11**

Para los demás casos operaremos en forma similar, utilizando las teclas respectivas (ver resumen)

RESUMEN DE FUNCIONES

Pulsar tecla	Para obtener
K	+ Suma / Número positivo
J	− Resta / Número negativo
B	* Producto
V	/ Cociente
H	↑ Potencia
L	Resultado
X	Borra cálculo
ENTER	Memoria
M	. Coma decimal (en notación americana
Y	(Abre paréntesis
U	) Cierra paréntesis
F	Fracciones
G	Gráficos
P	Promedios
R	Raíces
Z	Pasaje de Binario a Decimal

Veremos entonces cómo se utilizan las demás "**funciones especiales**" de este programa

```
  1 LET T$=
                                                  
  5 LET M=0
  20 PAPER 0: BORDER 0: INK 4: C
LS
  30 POKE 23624,4: LET A$="CALCU
LADORA © Diego Rodriguez"
  40 FOR F=1 TO 30: LET B$=A$: T
O F: PRINT AT 21,32-LEN B$;B$:
FOR L=1 TO 3: BEEP .01,L: NEXT L
: NEXT F
  50 PAUSE 80: CLS
  60 PRINT AT 0,1;T$
  95 LET D$="":
  100 LET A$=INKEY$: IF A$="" THE
N GO TO 100
  110 RESTORE 200: FOR F=1 TO 8
: READ Z$: X$=
  120 IF A$=Z$ THEN LET A$=X$: GO
TO 170
  130 NEXT F
  132 IF A$="L" THEN LET M=VAL B$
: PRINT "=";M;" ": INVERSE 1: PRI
NT M: INVERSE 0: LET B$="": GO TO 100
  134 IF A$=CHR$ 13 THEN LET A$=B
$: M=VAL B$: GO TO 170
  136 IF A$="X" THEN CLS: PRINT
PAPER 1;T$: LET D$="": GO TO 100
  140 RESTORE 210: FOR F=1 TO 5
: READ Z$: GOTO
  150 IF A$=Z$ THEN GO TO GOTO
  160 NEXT F
  170 LET B$=B$+A$
  180 PRINT A$;
  190 PAUSE 0: GO TO 100
  200 DATA "Y","(","U",")","H","
^","B","*","V","/","J","-","K","+
","U",")"
  210 DATA "Z",220,"G",320,"F",50
0,"P",600,"R",230
  220 PRINT TAB 13;"RAICES": INPU
T "INDICE ";I: INPUT "NUMERO ";N
: PRINT FN Q(N,I): GO TO 100
  230 PRINT TAB 12;"PROMEDIOS": L
ET N=0: LET S=0
  240 INPUT LINE A$: IF A$="L" TH
EN PRINT FLASH 1;S/N: GO TO 100
  250 LET S=S+VAL A$: LET N=N+1:
GO TO 240
  300 LET B$="": LET D$=B$: LET R
=0: LET RE=R
  305 PRINT TAB 12;"MASAJE BIN-DE
C": INPUT "NUMERO EN BINARIO ";
; LINE B$
  310 GO SUB 410: PRINT "DECIMAL
";AE: GO TO 100
  320 CLS: LET B$="": LET D$=B$:
LET AE=0: LET A=PE: PRINT TAB 1
2;"GRAFICOS": INPUT "CARACTER ";
A$: LET A$=A$(1): PRINT AT 21,0
;A$
  330 PRINT AT 2,4;"BINARIO DECI
MAL CARACTER"
  340 FOR A=7 TO 0 STEP -1: FOR B
```

FRACCIONES

Según **Daniel**, ésta es la más importante de las rutinas del programa y la que más le costó desarrollar. Realiza sumas, restas, divisiones y multiplicaciones de fracciones, con la ventaja de poder ingresarlas todas a la vez, ya que el programa se ocupará de realizar los cálculos en el orden correcto (multiplicaciones y divisiones primero y sumas y restas después).

Para ir a esta rutina desde el Modo Calculadora, presionaremos la tecla **[F]**. La máquina nos pedirá entonces la cantidad de fracciones que vayamos a ingresar y luego iremos incorporando el numerador, denominador y operador matemático de cada fracción. Al ingresar la última (y sin necesidad de presionar la tecla **[L]**,) la máquina nos informará el resultado en forma fraccionaria simplificada y decimal.

Para el caso particular de restas de números fraccionarios, debemos incorporarlos como una "suma" e ingresar como número negativo el numerador del término a restar. Por ejemplo:

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} + \frac{-1}{2}$$

Diego nos explica así el funcionamiento de esta importante rutina:

1. Ingreso de fracciones (líneas **500/530**).

2. Si encuentra un producto o un cociente (**540**), realiza el cálculo (**560/570**), simplifica el resultado (**580/630**) y forma la nueva expresión a partir del resultado (**640/643**), reiniciando este ciclo.

3. Cuando no quedan más productos o cocientes, halla el **MCM** (mínimo común múltiplo) (**650/700**), realiza la suma (**710/720**), simplifica el resultado (**580/630**) y lo imprime en pantalla (**730**) para finalmente regresar al Modo Calculadora (**740**).

También nos informa **Diego** las principales **Variables** utilizadas para fracciones:

CF	Cantidad de fracciones
D(CF)	Almacena todos los denominadores
N(CF)	Almacena todos los numeradores
S$(CF-1)	Almacena todas las operaciones entre fracción y fracción
A,B,C,DI	Almacenan los numeradores y denominadores de los dos términos de las fracciones que hay que resolver primero, o sea, productos y divisiones
R,DIV	Guardan el resultado del producto o división
MCM	Almacena el Mínimo Común Múltiplo para realizar la suma fraccionaria
K$	Vector que acumula los números para la suma

GRAFICOS

Presionando la tecla **[G]** accederemos a esta interesante rutina que nos permitirá visualizar la composición ampliada ocho veces de cualquier caracter utilizado por la computadora (inclusive los Caracteres Gráficos Definidos por el Usuario) y los números en binario y decimal con que el mismo fue definido.

Para ello, al pedirnos "caracter" la máquina pulsaremos la tecla perteneciente al símbolo que deseamos visualizar y luego **[ENTER]**.

PROMEDIOS

Con esta parte del programa podremos obtener promedios de la cantidad de números que querramos. Para ello debemos presionar **[P]** en Modo Calculadora y, cuando aparezca el cursor, ingresaremos sucesivamente los distintos números a promediar (haciendo **[ENTER]** después de cada uno) y finalmente pediremos el resultado después de ingresar el último termino (tecla **[L]**), tras lo cual veremos el promedio buscado en la pantalla.

RAICES

Como su nombre lo indica, al presionar la tecla **[R]** en Modo Calculadora, podremos resolver radicaciones de cualquier índice.

Nuestra computadora nos pedirá el índice primero y el número después, tras lo cual nos informará el resultado, regresando de inmediato al Modo Calculadora.

PASAJE DE BINARIO A DECIMAL

Cuando necesitemos traducir ue número binario a decimal (por ejemplo, para definir caracteres gráficos), luego de ingresar a la rutina respectiva presionando la tecla **[Z]** en el Modo Calculadora, simplemente tipearemos el número en binario, con todas sus cifras, y pulsaremos **[ENTER]**, informándonos nuestra máquina la correspondencia en notación decimal.

Por último, nos dice **Diego** que a este programa se le pueden incorporar fácilmente más subrutinas cambiando el número **"5"** del buele **FOR/NEXT** de la línea **140** por la nueva cantidad total de subrutinas y agregando en la línea **210**, primero la tecla que debe ser pulsada y luego la línea a la que hay que saltar.

Por todo, una **Softi-felicitación** para **Diego** que contribuyó así a colaborar con los sufridos alumnos de matemáticas y otras torturas afines.

```
=0 TO 7
 350 IF POINT (8,R)=0 THEN LET B
$=B$+'0'   LET D$=D$+      GO TO 3
70
 360 LET B$=B$+'1'   LET D$=D$+ ■
'
 370 NEXT R
 380 GO SUB 410
 390 PRINT TRB 4,B$,      ,RE TRB
21,D$
 400 LET B$=      LET D$=      LET R
E=0   LET R=RE   NEXT R   GO TO 100
 410 FOR N=8 TO 1 STEP -1
 420 IF B$(N)='1'  THEN LET RE=RE
+2↑R
 430 LET R=R+1   NEXT N
 440 RETURN
 500 PRINT TRB 11,"FRACCIONES"
INRUT  CRNTIORD DE FRRCCIONES "
CF
 510 DIM O(CF)   DIM N(CF)   DIM S
$(CF-1)
 520 FOR F=1 TO CF   IF F=1 THEN
INPUT  NUMERROOR ",N(F)   INPUT '
DENOMINRDOR  ,D(F)   NEXT F
 530 INPUT  OPERRCION   S$(F-1)
 INRUT  NUMERROOR ",N(F)   INPUT
'DENOMINRDOR ',D(F)   NEXT F
 540 FOR F=1 TO CF-1   IF S$(F)=
+' OR S$(F)='/" THEN LET A=N(F)
 LET B=D(F)   LET C=N(F+1)   LET D
I=D(F+1)   GO SUB 580   GO TO 640
 550 NEXT F   GO SUB 640   GO SUB
600   GO SUB 730   GO TO 100
 560 IF S$(F)='/' THEN LET L=C
LET C=DI   LET DI=L
 570 LET R=R+C   LET DIV=2+DI
 580 IF R=DIV THEN LET R=1   LET
DIV=R   RETURN
 590 DATR 10,2,3,5,7
 600 RESTORE 590
 610 FOR L=1 TO 2   READ X
 620 IF R/X=INT (R/X) RNO DIV/X=
INT (DIV/X) THEN LET R=R/X   LET
DIV=DIV/X   GO TO 320
 630 NEXT L   RETURN
 640 LET CF=CF-1   LET N(F)=R   LE
T D(F)=DIV   IF F+1<CF THEN GO SU
B 641   GO TO 100
 642 FOR L=F+1 TO CF   LET N(L)=N
(L+1)   LET D(L)=O(L+1)   NEXT L
 643 FOR L=F TO CF-1   LET S$(L)=
S$(L+1)   NEXT L   GO TO 640
 648 IF CF=1 THEN GO SUB 730   GO
TO 100
 650 LET MCM=1   FOR L=1 TO CF   L
ET MCM=MCM*(O(L))   NEXT L
 660 RESTORE 590   FOR L=1 TO 5
RERD K
 670 IF MCM/X=INT (MCM/X) THEN G
O TO 692
 680 NEXT L   GO TO 710
 690 FOR Z=1 TO CF   IF MCM/X/D(Z
)<>INT (MCM/X/D(Z)) THEN GO TO 6
80
 720 NEXT Z   LET MCM=MCM/X   GO T
O 272
 710 LET K$='   FOR L=1 TO CF   L
ET K$=K$+STR$ (MCM/D(L)*N(L))+ "
+"   NEXT L
 720 LET K$=K$+"0"   LET R=VRL K$
   LET DIV=MCM   GO SUB 580   GO SU
B 730   RETURN
 730 PRINT 'NUMERRDOR  ;FLRSH
1,R, FLRSH 0, "DENOMINRDOR  ' F
LRSH 1,DIV, FLRSH 0,   DECIMRL  '
R/DIV
 740 RETURN
```

SOFTITECA

Se han producido numerosas novedades en materia de libros, si bien es cierto que también están faltando otros importantes. La época es más que propicia para dedicar parte del tiempo en estudiar o leer para mejorar nuestros conocimientos de informática. Por el momento y para facilitar la elección daremos una apretada síntesis de lo que consideramos mas interesante dentro de los disponibles

Editados por **EDITORIAL MC GRAW HILL**

● **BASIC PARA COMMODORE 64' MANUAL PRACTICO** de **HERBERT PECKHAM**

El autor enseña al usuario cómo programar el Basic. Usando un estilo práctico, sencillo e interactivo el libro demuestra cómo familiarizarse con las operaciones básicas del **COMMODORE 64** luego explica como dominar el lenguaje Basic y finalmente exploran las varias aplicaciones del Basic disponibles

Precio ★23,10

● **SISTEMA OPERATIVO CP/M. GUIA DEL USUARIO** - de **THOM HOGAN**

Esta obra presenta los sistemas operativos CP/M-80 y CP/M-86 y suministra un solido fundamento para comprenderlos y luego aplicarlos. Se destacan las diferencias específicas entre las distintas versiones de un mismo sistema operativo indicándose sus respectivas ventajas y limitaciones. Es un completo manual sobre los sistemas CP/M y enseña al usuario mientras está sentado frente a su computadora. Contiene además, una bibliografía y apendices que ofrecen información practica sobre programas, lenguaje y productos compatibles con CP/M

Precio ★24,10

Ambos textos son distribuidos por **DISTRIBUIDORA CUSPIDE** (Ref. N° 22) - Suipacha 764 - Bs. Aires, Cap. - Teléfonos 392-7434/8868

Editado por **EDITORIAL KAPELUSZ S.A.** (Ref. N° 23)

● **COMPUTACION PROGRAMACION BASIC** - de **CARLOS PANTIN** y **OSCAR SARDELLA**

Obra especialmente indicada para los recién iniciados ya que con gran claridad y lenguaje muy accesible explica desde los rudimentos más elementales hasta ejecución de programas, llevando de la mano al lector por todo el apasionante mundo de la computación y enseñándole cual es la estructura de una computadora, su historia, qué es capacidad de memoria, sistema operativo, sistemas binarios, series variables, proposiciones, utilización de los comandos, bifurcaciones, ciclos, bucles etc etc y una gran cantidad de trabajos prácticos

Precio ★1.95 (sujeto a confirmación)

Editados por **EDITORIAL EL ATENEO PEDRO GARCIA S.A.** (Ref. N° 24)

● **¿QUE ES UNA COMPUTADORA?** de **CLAUDE BELLAVOINE**

El autor director del Instituto Superior de Educación Permanente de París explica en un estilo claro y al alcance de todos la composición y los problemas de la computadora, su lenguaje interno, su funcionamiento y analiza sus principales usos

Precio ★2

● **TEMAS DE COMPUTACION ELECTRONICA** de **DANIEL D. BENICE**

La finalidad de este volumen es analizar las posibilidades actuales y las perspectivas existentes para el empleo de la computación electrónica en los años venideros. Con este propósito cada capítulo refiere a un tema determinado ha sido redactado por un especialista de reconocidos méritos de allí que todos los trabajos se destaquen por su información seria y actualizada. Se estudian así una serie de asuntos muy diversos que van desde la instrucción con ayuda de computadoras hasta la presentación de una guía para el análisis y diseño de sistemas de computación pasando por la comunicación de datos

Precio ★2,30

● **LENGUAJE DE PROGRAMACION BASIC** de **ALLEN H. BRADY** y **JAMES T. RICHARDSON**

Este manual ha sido realizado para facilitar el aprendizaje del lenguaje Basic a quienes lo necesitan en cursos universitarios o de formación profesional. El material de aprendizaje se presenta ordenado en unidades breves que facilita notablemente la fijación de conceptos mediante una metodología adecuada

Precio ★3,80

● **INTRODUCCION AL PROCESAMIENTO DE DATOS** de **C. DRVILLE ELLIOTT**

Se trata de un manual introductorio que enfoca el procesamiento de datos de una manera simple y accesible para todos aquellos que quieran adquirir conocimientos básicos sobre el tema. Sirve además de repaso para quienes siguen cursos de sistemas de procesamiento de datos y de programación en los niveles introductorios. Incluye series graduadas de cuestionarios con sus respuestas y exámenes finales todo lo cual facilita y amplía la comprensión y la fijación de las nociones fundamentales

Precio ★4

● **PROGRAMACION DE SISTEMAS** de **JOHN J. DONOVAN**

En este volumen se presentan los temas fundamentales que debe conocer quien se dedica a esta disciplina la terminología usual la estructura de una computadora las principales funciones que cumple un sistema operativo el lenguaje algorítmico y la compaginación, se analizan además los distintos lenguajes de programación. Fue concebido originalmente como texto básico para estudiantes avanzados de economía y administración de empresas también puede ser un valioso auxiliar para los profesionales. Este libro no presupone necesariamente un conocimiento cabal del lenguaje ensamblador aunque tal conocimiento facilitará mucho la comprensión del material que en él se ofrece

Precio ★8,60

● **INTRODUCCION AL LENGUAJE FORTRAN** de **J. DANIEL COUGER** y **LOREN E. SHANNON**

Este verdadero manual ha sido concebido para que aprendan el lenguaje Fortran aquellos que no tienen nociones previas de computación pero sí poseen los conocimientos de álgebra que se imparten en los colegios secundarios. Es además un texto de repaso para quienes siguen cursos de procesamiento electrónico de datos y de programación y necesitan ejercitarse en problemas del lenguaje Fortran. El material de aprendizaje se presenta ordenado en unidades breves llamados 'cuadros' en cuyo textos aparecen preguntas o espacios en blanco que el estudiante debe responder o completar

Precio ★4

● **FORTRAN** de STEN KALLIN

El desarrollo de los sistemas electrónicos de procesamiento de datos ha exigido la formación de profesionales en programación una actividad desconocida hasta hace muy poco en el ámbito empresario. El instrumento de trabajo del programador es el lenguaje formal que se ha desarrollado juntamente con los distintos tipos de computadoras. El lenguaje Fortran, uno de los tres que más se utilizan en el procesamiento de datos es un lenguaje algebraico que se emplea muy frecuentemente en el comercio con máquinas de los más diversos tipos. Esta introducción describe los elementos del lenguaje y los diferentes tipos de enunciados en forma clara y accesible aun para quienes sólo tengan conocimientos elementales de álgebra

Precio ★3

● PASCAL-MANUAL DEL USUARIO E INFORME - **Kathleen Jensen** y **Niklaus Wirth**

El lenguaje de programación Pascal descrito en esta obra esta dirigido a quienes han adquirido alguna familiaridad con la programación del computador y desean conocer el lenguaje. El Pascal se desarrolla en este volumen en forma 'tutorial' con muchos ejemplos que permiten reconocer sus distintas características. Este manual facilita la tarea del programador que necesita que sus programas sean compatibles en distintas computadoras porque incluye el 'informe' que describe el lenguaje Pascal estandar y expone la base comun que existe entre las distintas implementaciones del lenguaje

Precio ★3,30

● **COBOL** - de **TOGIL EKMAN** y **KENNETH NILSSON**

El Cobol (Common Business Oriented Language) es un lenguaje de programación internacional usado generalmente para la formulación de problemas de procesamiento de datos de la administración de empresas. Este volumen expone sus fundamentos y aplicaciones. Los primeros capítulos introducen al tema de las computadoras y al procesamiento electrónico de datos y presentan las reglas basicas del Cobol especialmente en lo que se refiere a los archivos secuenciales. Luego se exponen diversos ejemplos de programas completos y se ocupa de los archivos de acceso directo. Los ultimos capitulos están dedicados a las caracteristicas más avanzadas del lenguaje como la clasificación e impresión de informes y concouye con la presentación del Cobol estándar (ANS-COBOL), aprobado en 1968 por el American National Standard Institute. La obra ha sido concebida para los cursos de nivel universitario y para la práctica profesional en procesamiento de datos. Además el libro será de suma utilidad

para quienes ya emplean el Cobol pues les ayudará a solucionar sus problemas de procesamiento
Precio ₳3,80

● **PROCESAMIENTO DE INFORMACION** de **FRANK J CLARK**

El objetivo de esta obra se centra en dos aspectos ofrecer al estudiante de procesamiento de datos una amplia base que le permita comprender cualquier clase de nuevos conceptos de sistemas o de nuevas generaciones de computadoras que llegue a encontrar en su carrera profesional y conferir a los estudiosos conocimientos basicos en la resolucion de problemas para que puedan competir en el mercado de trabajo y resulten productivos en su primer empleo El texto expone que son las computadoras en cuanto a su equipo (hardware) y a los circuitos en general y cómo se usan sobre todo en la empresa comercial e industrial
Precio ₳4,90

● **ALGOL** - de **TORGIL EKMAN** y **CARL-ERIK FRÖBERG**

El lenguaje Algol ocupa un lugar especial a causa de su jerarquía internacional y sobre todo por su estructura rigurosa y lógica Por lo tanto Algol se adapta sin problema alguno a los propósitos educacionales y ocupa principalmente en Europa una posición firme en la mayoría de las universidades e institutos técnicos Esta obra ha sido concebida como un texto de Algol para los alumnos de los institutos superiores Será especialmente util en la aplicación a problemas matemáticos y de ciencias naturales pero también en las cuestiones medicas y de ciencias sociales
Precio ₳3
Editado por **Editorial Abril S.A.**

● **Computación para padres** - de **Enrique Maldovan**

El autor sostiene que los computadores son mucho más sencillos de lo que la mayoria de la gente grande cree y que los padres debenan tener, al menos, un conocimiento básico del funcionamiento y de las aplicaciones de estas maquinas para poder acompañar a sus hijos en el aprendizaje de una tecnica que como sabemos ha revolucionado al mundo En un libro de muy facil y rapida lectura hace saber sobre' micros bytes procesadores" como hacer un programa o cómo se aplican los computadores a muchas cosas utiles o para jugar. Traduce los términos extranos para ser comprendidos por cualquier profano Se trata de un libro de muy reciente aparición con profusa sucesión de dibujos que sirven para desmistificar el tema y hacer muy divertida la lectura
Precio ₳3 (ref. Nº 32).
Editado por **Ediciones Tecnicas Rede S.A. (Barcelona)**

● **MSX - Seleccion de Programas** de **Vince Apps**

Esta verdadera novedad recién llegada al pais contiene una serie de programas uno mas interesante que otro que deleitará a los usuarios que hagan uso de el La sola enunciación de los mismos da una idea de la diversidad de juegos que podran ejecutarse Los invasores del espacio, La ciudad prohibida El laberinto tridimensional, El código Morse La maldición egipcia, El anagrama, El piloto de caze, Un sistema doméstico de ficheros Las cavernas de los "Goblins" Los pingüinos, El talonario de cheques El cáliz mágico, La operación rescate Ataque marciano Un órgano y La gran avasion Cabe acotar que todos los programas presentados en este libro han sido obtenidos directamente de un ordenador MSX y por lo tanto no contienen errores
Precio ₳13,80
Editados por **Ediciones Generales Anaya (Madrid)**

● **Como hacer robots controlados por ordenador** de **Tony Potter**

● **Como hacer cochas y tranes controlados por ordenador** del mismo autor

Esta nueva colección de la que forman parte los dos libros mencionados que acaban de llegar constituye un apasionante estudio practico del control de mecanismos por medio de un computador, en ambos casos para Spectrum Commodore 64 y Vic 20. Gracias a las instrucciones paso a paso claramente ilustradas los libros convierten el control por ordenador en algo divertido Con el primero se puede construir un robot y conectarlo a un ordenador el texto incluye un programa que obliga al robot a moverse agarrar cosas y hasta "ver" por donde anda Hay también instrucciones para construir un circuito electrico información general sobre los robots y muchisimos consejos prácticos que facilitarán la construccion del robot propio En el segundo se explica como construir sencillos circuitos electronicos para controlar trenes eléctricos y pistas de Scalextrix por medio de un microordenador Tiene un modulo de programar estupendo que [illegible] velocidad inicial y cantidad de vueltas dar la salida electronicamente y parar en las estaciones todo ello bajo el control del computador
Precio ₳3,90 cada uno
Editados por Ediciones Generales Anaya (Madrid)

● **Juegos de Ordenador** de **Jenny Tyler** y **Chris Oxlade**

Se trata de una nueva serie de pequeños libros (fascículos muy bien presentados) cada uno de los cuales contiene sencillos programas de juegos para utilizar en los ordenadores domesticos de gran difusión en este caso Spectrum Commodore 64 MSX Vic 20 Apple Dragón y algo para ZX81 Junto a cada programa hay explicaciones sobre cómo funciona así como problemas y sugerencias para introducir cambios que compliquen las aventuras o las hagan mas sencillas segun los deseos del usuario Por medio de estos apasionantes juegos incluso los que nunca hayan utilizado un computador aprenderán con facilidad cómo funciona un programa sencillo y podrán disenar alguno por sí mismos Al final de cada libro aparecen las claves de conversión para diversos ordenadores lo mismo que un glosario de los términos más usuales en Basic
Titulos de la serie Espacio Batallas, Terror Misterio Espias
Precio ₳1,95 cada uno

Todos estos ultimos libros (editados por E T Rede y E G Anaya) han sido importados y son distribuidos por Distribuidora Yenny S R L Rivadavia 3860 Bs Aires con teléfonos 981-1001/6344 (referencia Nº 4)

No podemos olvidar en esta enumeración de obras utiles, los textos editados por

● **JAVIER VERGARA EDITORA** (Ref Nº 25) que son ampliamente conocidos **EL PROCESADOR DE PALABRAS** que fuera comentado por nosotros en el Numero 7 y **EL LIBRO DEL COMPUTADOR PERSONAL** ambas obras de **PETER A. MC WILLIAMS** que no faltarán en la biblioteca de todo fanatico de computación Su precio actual es de ₳5,05 y ₳5,65 respectivamente

Todos los libros mencionados precedentemente son fácilmente localizables en las buenas librerias de plaza o en los negocios especializados en computación También pueden conseguirse por nuestro intermedio pagaderos por anticipado o contra reembolso con mas los gastos del Correo *(Utilizar el talón para los pedidos)*

AVISOFTI AVISOFTI AVI

INTERCAMBIO programas y todo tipo de información acerca de TRS80 Color Computer II C Fernández Maza 176 S Rafael (5600) Mendoza

COMUNIQUENSE conmigo todos aquellos que posean programas para la computadora Radio Shack TRS80 Color Computar II Matias 552 6579

INTERCAMBIO programas en especial juegos para CZ Spectrum Pablo Echeverria Ezpalata 1687 Martinez

INTERCAMBIO información y programas para TI994A Mariano Bulos Tucuari 3513 La Florida Rosario (2000)

SOY estudiante de agronomia Deseo intercambiar información y programas para la computadora TK2000 y compatibles Fabio Escuvedo. San Roqua 1131 (5700) Lujin

DESEO intercambiar información y programas para TS2068 Marcelo Melnechuk. Gral Paz 169 (3300 Posadas Misiones

DESEO intercambiar información acerca de Radio Shack MC10 Luis Wexler Frias 428 2º piso J (1414) Capital

ME interesa intercambiar programa de aplicación [illegible] en el campo de Ingeniería Agronoma Poseo una TS1500 M A Dilzia M Paz 849 (4000) Tucuman

DESEO recibir información sobre TK90 Jorge Bechara C C 294 (2930) San Pedro

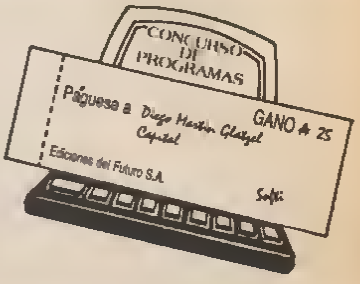
VENDO TK83 con expansor 16 K Julia T E 651 8075

VENDO Pocket Computer PC 1500 3 5k Ram aplicable a 11 5 k ₳180 o canjeo por deck Claudio 250-0302

VENDO cassette de juegos para TI99 2 juegos ₳150 4 juegos ₳230 curso Basic ₳5 Despues 14 horas Daniel 613 2526

VENDO Texas TI994A disketera impresora Centronic controlador de disketta interface RS232 manuales Juan Jose 46-9437

PUENTES

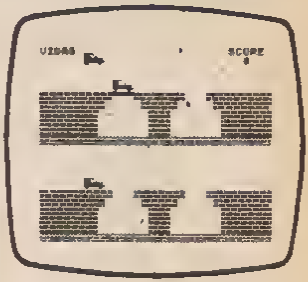


¿Alguna vez trataron de sincronizar la operatoria de cuatro puentes consecutivamente para permitir un tráfico normal de dos supercarreteras que cruzan un profundo y embravecido río? Bueno, eso es justamente lo que nos propone este excelente programa de Diego (de 13 años).



El funcionamiento en sí es muy simple (aunque no es nada sencillo evitar que los automóviles se caigan al agua por no llegar a tiempo con el puente apropiado), y las instrucciones aparecen en la pantalla de presentación

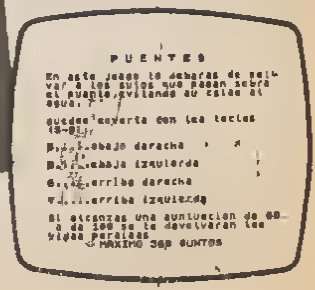
No pierdan más tiempo, tipeen el programa (recordar una copia de seguridad) y a jugar!!!



Ah, para cuando hayan recobrado el aliento y secado sus mojadas ropas, pueden analizar el funcionamiento de este buenísimo programa, según la información del propio **Diego**

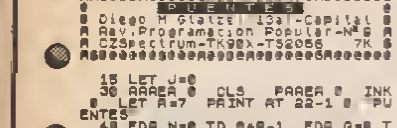
ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

1/1100	Inicialización, presentación y composición de los caracteres gráficos definidos (CGDU)
1200/1240	Impresión de pantalla de juego
1270	Tabla de variables
1275	Impresión de pontuación y vidas
1340/1360	Impresión y movimiento de autos verdes y magenta
1370/1400	Verifica ubicación de todos los autos
1405/1490	Colocación de la parte faltante de los puentes
1500/1540	Verificación de la caída o pasaje de autos
1565/1570	Controla puntaje Informa récord o agrega autos
1587	Impresión del puntaje
1592/1598	Verifica puntaje para devolver vidas o marcar doble puntuación
1599	Premio al récord
1600	Impresión de vidas en pantalla
1605	Retorna para verificar nuevamente
1610/1620	Impresión y sonido del auto al caer
2000	Impresión y movimiento del auto azul
2112/2155	Verifica caída o pasaje del auto azul
5000	Impresión y movimiento del auto amarillo
5020/5050	Verifica caída o pasaje del auto amarillo
6000/6010	Aumenta puntuación y da sonido al pasaje de los cuatro autos
9000/9155	Indica continuación o finalización del juego
9900/9920	Festeja el récord de 300 puntos



```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@                                        @
@          P U E N T E S                 @
@ Diego M Glatzel  1321-Capital @
@ Rev.Programacion Popular-Nº 9 @
@ ZXSpectrum-TK90X-TS2068     7K @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

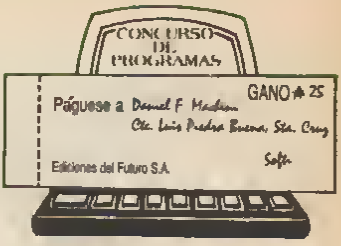
  15 LET J=0
  30 AAAEA 0  CLS   PAAEA 0  INK
 0 LET A=7  PRINT AT 22-1 0  PU
ENTES
  40 FOR N=0 TO 0+A-1  FOR G=0 T
O 7
  60 IF POINT (N,G)=0 THEN GO TO
 80
  65 LET J=J+1  IF J=7 THEN LET
J=J
  70 BORDER J  INK J
  90 BEEP .010,24+N
  70 PLOT N+4,G+4+50  DRAW 0 0 ,
DRAW 4,4  DRAW -4,0  DRAW 0,-4
DRAW 0,3  DRAW 2,2  DRAW -1,-1
DRAW 0,1  DRAW 0,0  DRAW -2,-2
DRAW 6,6  DRAW 0,4  DRAW 0,-6  D
RAW 4,0  DRAW 0,4  DRAW 0,-4  DR
AW -4,-4  DRAW 0 4  DRAW 6,6  DA
AW -6,0  DRAW -0 -6
  80 NEXT G  NEXT N
 100 DATA 102,153,0 102 223,0,10
2,153,0,223 223,223 0,251,251,25
1,0,0,0 0,127 00 0 0 0,0 0 0
 124 16,127,127,127 127 127 127
80,24,4,2,255,255,255,255,0 0,0,
0,252 240,250,254 128,48,0,0,3,0
5,119,238,204,136,0,0,102,230,23
6,119,51,17
 200 FOR G=0 TO 71  READ Y  POKE
USR  A+G,Y  NEXT G
 300 ADDR 23606,8
 660 PAUSE 100
 850 CLS
 870 INK 1  BORDER 5  PPPER 0  C
LS  PAPER 0
 900 PRINT AT 2,8,"En este juego
tu ",CHR$ 8," QUIER 1," debaras d
e sal-ver a los autos que pasan
sobre el puente,evitando su caid
a en el agua."  INK 4," puedes move
rte con las teclas  (5-8) ",0
,,,,,abajo derecha",  8,,,,,abaj
o izquierda","0,,,,,arriba dere
cha  ",7,,,,,arriba izquierda
1000 PRINT  INK 6 AT 16,0,  Si alc
anzas une puntuecion de 60 o de
100 se te devolveran las  vides
perdidas.  FLASH 1 AT 21,7,"MAXI
MO 300 PUNTOS", INK 3,AT 0,8,"
      P U E N T E S
1100 PAUSE 1500
1200 PAPER 0  CLS   PPPER 0
1220 LET A$=
```



```
1230 PRINT AT 5,0,A$;AT 10,0,A$
1240 FOR A=0 TO 31  PRINT FLASH
1; INK 1,AT 10,A,"▀",AT 21,A,"▀
" NEXT A
```

```
1070 LET N=0  LET Z=1  LET A=0
LET D=20  LET T=3  LET B=10  LET
 F=2  LET G=27
1270 PRINT INK 2,AT 0,0,"VIDAS
 INK 3,AT 0,26,"SCORE"; INK 3,A
T 0,0,"▀";AT 1,0,"▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀
▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀
```

TELEGRAFIA

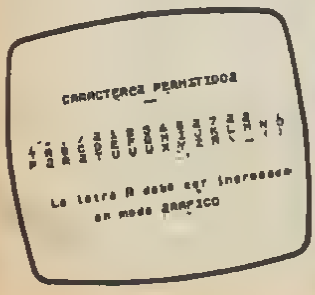


El programa ganador del amigo **Daniel** vendrá como anillo al dedo para todos los apasionados del **Código Morse** y la transmisión radiotelegráfica, como asimismo para todos aquellos que siempre desearon iniciarse en el tema y nnnca se atrevieron, entre otras cosas, por falta de un compañero "infatigable" que repitiese hasta el cansancio el texto deseado hasta recibirlo correctamente.

Nos cuenta **Daniel** que el programa tardó en desarrollarlo y perfeccionarlo unos cuatro meses y que el propósito inicial era hacer un programa para transmitir y recibir **Morse**. Allí apareció el primer problema: la recepción debía hacerla en lenguaje de máquina, con lo que vulneraría el objetivo de la simplicidad y la finalidad didáctica perseguida.

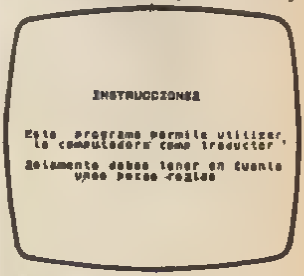
Por ello se decidió finalmente a preparar un programa completo para la traducción de textos a código **Morse** y la transmisión de los mismos, dejando para otra ocasión la recepción de mensajes en **Morse**. El programa lo fue perfeccionando con ayuda "auditiva" de compañeros de trabajo (**Daniel** es operador de radio y telegrafía) y lo ha experimentado "saliendo al aire" a través de diversos equipos de comunicaciones y logrando señales óptimas (buen **"QSD"**). Los tonos elegidos, por otra parte, no son aleatorios, sino que son los que mejor señal emiten en la banda de **VHF** (Very High Frecuecy) y **FM** (Frecuencia Modulada), que son las usadas en comunicaciones.

Veamos entonces el funcionamiento del programa y su explicación.





Una vez cargado y adecuadamente **SAVE**'ado el programa, haremos **RUN**, tras lo cual aparecerá el **Menu** en pantalla, el cual contempla las posibilidades suficientes para tener un programa dúctil y de fácil manejo.



Si seleccionamos las instrucciones, veremos que son pocas y simples las reglas a seguir: trabajar en Modo Mayúsculas y usar sólo los caracteres permitidos.

Si no seleccionamos Velocidad o Tono, nuestra computadora interpretará que éstos son Velocidad Baja y Tono Medio.

Para su uso, nos asegura **Daniel** que no hay ningún problema en su utilización práctica para transmitir textos en forma directa, no requiriendo ningún tipo de "aditivo" externo entre la computadora y el transmisor, dado que él mismo lo utiliza frecuentemente en su trabajo, modulando la entrada de audio del equipo transmisor directamente desde la conexión **"MIC"** y la señal es óptima en cuanto al nivel.

Por último, veamos una síntesis del esquema de programación que también nos enviara **Daniel**.

SOFTINOTAS

1. Nadie mejor que vos, **Daniel**, para evaluar si puede ser o no conveniente/necesario compartir con nuestros/tus amigos lectores el dispositivo "aislador" para intercalar entre la computadora y el transmisor, en casos especiales. Lo dejo a tu criterio.

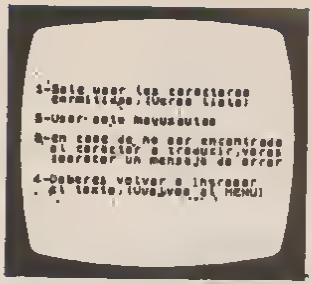
2. Notarás que eliminamos el programa "cargador" que nos enviaste, para simplificar el tipeo del programa. Estamos de acuerdo, ¿no?

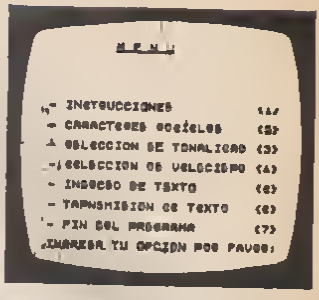
3. Muy prolijo y eficiente tu trabajo. Te felicito nuevamente, **Daniel**.

```
   1 REM
$$$
```

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

1/80	Aviso de detener el grabador. Presentación
100/130	POKE's **23609,25**: Activa ''pip'' de teclado **23658,8**: Coloca cursor en Modo ''C'' (mayúsculas) **23617,238**. Cambia la figura del cursor **23561,0**: Anula autorrepetición del teclado, para evitar posibles errores de tipeo Caracteres gráficos Soft (teclas [GRAPHICS] + [A] a [F]) y "EÑE" ([GRAPHICS] + [N])
140/250	Presentación del programa
260/280	Inicialización
290/420	Transmisión del texto
435/910	Traducción del texto
920/1130	Menú principal
1140/1230	Instrucciones
1235/1270	Caracteres permitidos
1290/1450	Selección de velocidad
1460/1590	Selección de tono
1600/1620	Ingreso del texto
1630/1730	Fin del proceso





MAPA DE VARIABLES

I,B	Contadores **FOR/NEXT**
A	Contador **FOR/NEXT** y lectura de **DATA's**
D	Compensador demora en el momento de transmisión
F	Frecuencia del tono
P	Duración del ''punto''
R	Duración de la ''raya''
XX	Variable contadora
C$	Caracter a ser leído
T$	Texto a transmitirse
V$	''Texto de presentación''
X$	''Pulse una tecla''
Z$	Almacena **"INKEY$"**

```
P ,1,20  PRINT AT 6,1, FLASH 1,"
3"; FLASH 0,"-En caso de no ser
encontrado",AT 7,3,"el caracter
a traducir,veras",AT 8,3,"aparec
er un mensaje de error": PAUSE 2
00
1220 BEEP .1,20  BEEP .1,10  BEE
P .1,20  PRINT AT 10,1; FLASH 1,
"4"; FLASH 0,"-Deberas volver a
ingresar",AT 11,3,"el texto,(Vue
lvea el MENU)": PAUSE 200
1230 PRINT'"a1.X$  PAUSE 0  GO TO
 MENU
1235 REM  CARACTERES PERMITIDOS
1240 BEEP .1,10  CLS  PRINT TAB
8, CARACTERES PERMITIDOS  PAUS
E 50
1250 PRINT ' '' FOR I=44 TO 92
BEEP .01,AND*20  PRINT ,CHR$ I,"
";  NEXT I  PRINT CHR$ 93,' ''
 FOR I=95 TO 96  BEEP .01,AND*20
 PRINT CHR$ I,"";  NEXT I  PRI
NT CHR$ 157,"";CHR$ 95,"";CHR$
25," ";CHR$ 40;" ";CHR$ 41  BEE
P 1,30
1260 PRINT AT 10,1;" Le letra A
debe ser ingresada", AT 12,7,"en
 modo GRAFICO"
1270 PRINT $0,X$  PAUSE 0  GO TO
 MENU
1280 REM  SELECCION DE VELOCIDAD
1290 CLS  PRINT TAB 5,'SELECCIO
N DE VELOCIDAD'  BEEP .5 10  BEE
P .5,  BEEP .5,0  PAUSE 80 ''
1300 BEEP .8,.5  PRINT AT 4,4, F
LASH 1,"1"; FLASH 0,"- 20 Palabr
as por minuto"  PAUSE 10
1310 BEEP .8,.60  PRINT AT 6,4, F
LASH 1,"2"; FLASH 0,"- 10 Palabr
as por minuto"  PAUSE 10
1320 BEEP .8,.25  PRINT AT 8,4, F
LASH 1,"3"; FLASH 0,"- 10 Palabr
as por minuto"  PAUSE 10
1330 BEEP .8,.30  PRINT AT 10,4,'
FLASH 1,"4"; FLASH 0,"- Muestras
 de velocidades"  PAUSE 10
1340 ARINT $0, INK 7,U$
1350 LET Z$=INKEY$
1360 IF Z$="" THEN GO TO 1350
1370 IF Z$= 1" THEN CLS  BEEP
.05,20  PRINT AT 11,0, FLASH 1,"C
ONFIRMADA VELOCIDAD: 20 PPM"  FL
ASH 0: PRINT $0, INK 0,X$  LET D
=1.43  LET P=.048  LET R=.105  P
AUSE 0  GO TO MENU
1380 IF Z$="2" THEN CLS  BEEP .
05,30  PRINT AT 11,2,  FLASH 1,"C
ONFIRMADA VELOCIDAD: 15 PPM"  FL
ASH 0  PRINT $0, INK 0,X$  LET D
=4  LET P=.07  LET R=.34  PAUSE
0  GO TO MENU
1390 IF Z$="3" THEN CLS  BEEP .
05,30  PRINT AT 11,2,  FLASH 1,"C
ONFIRMADA VELOCIDAD: 10 PPM"  FL
ASH 0  PRINT $0, INK 0,X$  LET P
=6  LET P=.1  LET R=.34  PAUSE
0  GO TO MENU
1400 IF Z$="4" THEN CLS  BEEP .
05,30  GO TO 1490
1410 IF Z$<"1" OR Z$>"4" THEN BE
EP 1,0  GO TO 1350
1480 CLS  CIRCLE 196,65,40  PRI
NT AT 11,13,"20 PPM"  FOR A=1 TO
 3  BEEP .030,20  BEEP .030,20
BEEP .030,00  BEEP .30,00  PAUSE
 00  NEXT A  PAUSE 00
1430 CLS  CIRCLE 195,89,40  PRI
NT AT 11,13,"15 PPM"  FOR A=1 TO
 3  BEEP .050,60  BEEP .055,80
BEEP .005,00  BEEP .40,00  PAUSE
 85  NEXT A  PAUSE 00
1440 CL3  CIPCLE 199,89 40  PAI
NT PT 11,13,"10 PPM"  FOR P=1 TO
 3  BEEA ,00,20  BEEP .00,20  BE
EP .00,20 BEEP .0,80  PAUSE 30
 NEXT A  PAUSE 00
1450 GO TO 1250
1460 REM  SELECCION DE TONALIDAD
1470 CLS  PRINT TAB 7, SELECCIO
N DE TONO"; BEEP .1,00  BEEP .1,
10  BEEP .1,0  BEEP .1,20  BEEP
.1,0  PAUSE 00
1480 PRINT AT 8,7; FLASH 1,"1",
FLASH 0,"- TONO GRAVE"  BEEP 0,0
 PAUSE 00
1490 PRINT AT 4,7, FLASH 1,"2",
FLASH 0,"- TONO MEDIO"  BEEP 0,1
0  PAUSE 00
1500 PRINT AT 6,7, FLASH 1,"3",
FLASH 0,"- TONO AGUDO"  BEEP 0,6
0  PAUSE 00
1510 PRINT PT 0,7, FLASH 1,"4",
FLASH 0,"- REPETIR TONOS"  BEEP
.1,0  BEEP .1,10  BEEP .1,00  PA
USE 00
1520 PRINT $0 U$
1530 LET Z$=INKEY$
1540 IF Z$="" THEN GO TO 1530
1550 IF Z$="1" THEN PRINT AT 16,
8; BRIGHT 1,"Confirmado tono gra
ve"; BRIGHT 0: LET F=8  PAUSE 60
 GO TO MENU
1560 IF Z$="2" THEN PRINT AT 16,
8; BRIGHT 1,"Confirmado tono med
io"; BRIGHT 0  LET F=16: PAUSE 6
0  GO TO MENU
1570 IF Z$="3" THEN PRINT PT 16,
0; BRIGHT 1,"Confirmado tono agu
do"  BRIGHT 0  LET F=60  PAUSE 6
0  GO TO MENU
1580 IF Z$="4" THEN GO TO 1470
1590 IF Z$<"1" OR Z$>"4" THEN SE
EP 1,00  GO TO 1530
1600 REM  INGRESO DEL TEXTO
1610 CLS  INK 1  POKE 23617,238
: BEEP .1,10  BEEP .1,30  BEEP .
1,20  BEEP .1,30  BEEP .1,80  PA
INT TAB 0,'INGRESE EL TEXTO"
1620 INPUT T$  GO TO MENU
1630 REM  FIN DEL PROGRAMA
1640 CLS  BEEP .1,80  BEEP .1,1
0  BEEP .1,0  BEEP .1,80  BEEP .
1,10  BEEP .1,00  PAINT AT 11,7,
"Estas seguro? (S/N)"
1650 LET Z$=INKEY$
1660 IF Z$="N" THEN GO TO 1000
1670 IF Z$="S" THEN GO TO 1700
1680 IF Z$="N" THEN GO TO MENU
1690 GO TO 1650
1700 CLS  PRINT AT 8,3,'Espero
haberte sido util,',AT 10,2,"Ore
cise por trabajar conmigo"  FOR
C=20 TO -10 STEP -4:  BEEP .1,C
BEEP .1,C+2  NEXT C
1710 FOR C=0 TO 13  INK C  PRINT
 AT 14,C," ";AT 15,C,"";AT
10,C," ";  BEEP .05,PND+40  NEX
T C
1720 PAUSE 00  PRINT ,AT 00,13;
INK 0,"CHAU!"  PAUSE 00  BEEP 1,
10
1730 FOR P=0 TO 20  BEEP .01,10
 PRINT AT A,0;  INK AND*6;"
DER INT (RND*6)  BEEP .01,A  BEE
P .01,P/2  BEEP .01,A*0  NEXT A
 AANDOMIZE USP 0
```

PANTALLA MAGICA

— ¿Cómo hacer para poder dibujar libremente en la pantalla de nuestra C-64 y luego poder guardar el dibujo o repetirlo cuantas veces querramos? No se preocupen, con P.P. todo es posible..

Este interesante programa y por demás utilitario nos permitirá **almacenar y luego poder recuperar** a voluntad las más complicadas **pantallas** que se nos ocurran (*en modo ' caracter no en modo pixel*) mediante una simple idea (pero no tan fácil de realizar) una vez terminada la pantalla deseada, podremos *generar un programa en Basic* que nos permitira reproducirla fielmente

Para ello, sólo habrá que teclear el programa cargador y la lista de **DATA** s (líneas **10/530**), grabarlo por seguridad, leerlo y hacer **RUN** Si equivocamos el tipeo nos lo indicara, tras lo cual deberemos revisar y corregir el error para luego reiniciar el proceso de grabación y **RUN**

Si todo anduvo bien (veremos AUTOPRINT LISTO!!! en pantalla) deberemos ingresar el incremento de líneas deseado en los **PRINT** del programa para reproducir las pantallas (1, 5 10, etc) tras lo cual ya tendrémos reservado en memoria(direcciones 51000 a 51282) un área para el programa en lenguaje de máquina que nos generará un programa en Basic de "**Auto-PRINT**" de las pantallas No hay que asustarse en consecuencia del **NEW** que provoca el programa cargador, sólo debemos evitar _ apagar la C-64

Su utilización es muy simple luego de dibujada cualquier pantalla (por ejemplo la figura anterior), haremos

SYS 51000

y como por arte de magia va tendremos generado a partir de la linea **100** un programa en Basic que podremos listar grabar o imprimir para despues reproducir a voluntad la maldita pantalla

```
105 PRINT"■
110 PRINT"|                                                    |"
115 PRINT"|  NOMBRE'                                           |"
120 PRINT"|                                                    |"
125 PRINT"|  DOMICILIO'                                        |"
130 PRINT"|                                                    |"
135 PRINT"|  TELEFONO'                                         |"
140 PRINT"|                                                    |"
145 PRINT"|  LOCALIDAD                                         |"
150 PRINT"|                                                    |"
155 PRINT"|____________________________________________________|"
160 PRINT"
165 PRINT"
170 PRINT"
175 PRINT"
180 PRINT"
185 PRINT"
190 PRINT"
195 PRINT"
200 PRINT"
205 PRINT"
210 PRINT"
215 PRINT"
220 PRINT"
225 PRINT"
```

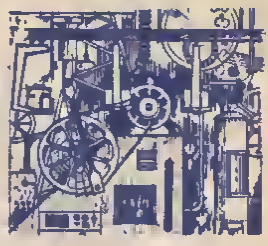
¿Que tal! Lindo ¿no?

```
  0 REM■■■
```



ING. RAUL D. VERA

Continuamos con el análisis de este excelente trabajo de Raúl que iniciamos en el número anterior



COSTOS DE FABRICACION

TABLA DE CONSTANTES ABSOLUTAS

Las **constantes absolutas** son variables numéricas que se mantienen en su valor por siempre, cualquiera sea el estado de los cálculos en el programa. Su utilización queda plenamente justificada porque persigue dos objetivos muy convenientes **velocidad** de cálculo y **mínima ocupación de memoria**. El segundo objetivo es altamente importante, puesto que byte de programa que sea ahorrado será ocupado por bytes de datos aumentando así la eficiencia del programa. Estas constantes son las siguientes:

U=1 (uno)	**VE=20**	**G3=3000**
O=0 (cero)	**VU=21**	**CU=4**
CI=5	**DI=10**	**DO=2**

Para definir básicamente las constantes **1** (uno) y **0** (cero), se ha utilizado la función **PI** definida en la máquina debido a su mínimo costo de memoria (líneas **5082** y **5087**).

El empleo de estas constantes en los criterios de reducción de memoria ocupada, permiten **ahorrar** en este programa aproximadamente **1000 bytes**.

TABLA DE FLAGS O BANDERAS

Los **flags**, **banderas** o **switchs** son variables numéricas que pueden tomar distintos valores (generalmente dos) según los caminos seguidos por el flujo de la información. Permiten un efectivo control evitando el tránsito reiterado por zonas ya circuladas. Las banderas utilizadas en este programa son.

C contiene información binaria (**0** ó **1**) según el estado de la matriz de costos **C** dimensionada en **105**. Su valor es **0** si esta matriz no tiene cargado ni siquiera un solo material (véase **C(U,U)** en línea **5089** que corresponde al primer elemento de esta matriz) y vale **1** cuando está cargada. Esta bandera controla el **"parpadeo"** de la opción **[4]** del menú principal. Aparece en líneas **256** y **5089**.

B también variable binaria encargada de detectar la digitación de la opción **AGREGAR** (línea **6001**), el inicio de un cuestionario previo (en la línea **13**) y la inicialización de ella (línea **5087**). A través del algoritmo de la línea **281** esta bandera envía el flujo de información a la línea **360** o **1200** según que **B=0** o **B=1**. De esta manera si el programa transita el cuestionario previo (**B=0**) o es región cargado (**B=PI-PI=0**) al llegar a la línea **281** irá a la rutina de porcentajes que está en línea **360**. En cambio si esta en la rutina **AGREGAR** es señal de que proviene de la **"tabla electrónica"** y a ella debe retornar una vez completado el proceso de agregar datos. Como **B=1** entonces irá a la línea **1200** donde actualiza **Q$** y retorna como se previó a la tabla electrónica.

E, bandera binaria que se utiliza para condicionar el pasaje del flujo de información a través de la rutina de Cálculo de Costos que comienza en línea **380**. Esto se hace debido al apreciable tiempo que tarda en ejecutarse ella y también por aquello de que "lo hecho no es necesario volverlo a hacer". Las banderas son **"bajadas"** (**E=0**) en la inicialización (línea **5104**) en la rutina **CALCULO COSTOS** (línea **385**) y **"levantadas"** (**E=1**) en la rutina **ALTERAR**. En la línea **4050** el flujo de control irá a parar nuevamente al cálculo de costos (lin **380**) si **E=U=1** o sea si se acaba de abandonar la rutina **ALTERAR** (obviamente con datos alterados) será necesario un nuevo cálculo) o sino (**E=O=0**) irá a parar directamente a la línea **410** 'sorteando' el cálculo de costos.

TABLA DE VARIABLES FANTASMAS

En este programa en general no se utilizan variables fantasmas salvo las de inicialización de un programa vacío o sea sin datos ni cálculos, y también cuando se termino de teclear y debe "arrancar". Partiendo del programa ya cargado en la máquina el procedimiento es el siguiente a partir de la contemplación en pantalla del menú principal:

1. digitar **BREAK**
2. digitar **CLEAR**
3. asignar las siguientes variables (comandos directos)
   LET P$="?"
   LET F$="DD/MM/AA"
   DIM C (1,1)
4. digitar **GOTO 5081**

TABLA DE VARIABLES DE USO GENERAL

D máxima cantidad de materiales que es posible incluir en el cálculo contando el caracter libra de control de final de carga. Más estrictamente sería **D-U=D-1** materiales posibles máximos descontando este caracter. Este es el valor que aparece en la "página quinta" indicado como **MAXIMO** 29 materiales con 16 KB puesto que **D=30** en la inicialización de la línea **5081** y entonces **D-1=29**. Esta variable es la empleada luego en el **DIM**ensionamiento de las matrices y en las estructuras de control de rebasamiento. Modificándola convenientemente es posible adaptar el cálculo a los diversos casos que se puedan presentar en la práctica.

TP cantidad máxima de tipos que es posible incluir en el cálculo. Está indicado en la "página cuatro" cuando se solicita el número de tipos o modelos que se considerará en el cálculo. No debe confundirse con el número de tipos (**T**) efectivamente empleado en el cálculo. Eligiendo una combinación conveniente para el producto

D*TP de modo que aproximadamente no supere el valor 200 con una aproximación bastante conservadora En general podrá adoptarse el criterio del dimensionamiento considerando para **D** y **TP** un 20% más de lo que en un principio muestran las necesidades del costeo a realizar

P variable de bucle **FOR/NEXT** usada en cálculos y reiteraciones.

T número de tipos o modelos que intervienen en el cálculo de los costos de fabricación

L línea de impresión de los títulos autocentrados

X$ parámetro de entrada de la rutina de **AUTOCENTRADO** (al igual que **L**) que contiene el título propiamente dicho

P$ nombre de producto

F$ fecha en el formato DD/MM/AA

CR número en cifras recortada para la presentación tabulada de los números (definida en línea 5096)

TABLA DE VARIABLES DE USO PARTICULAR

● **RUTINA PRODUCTO NUEVO**

Todas las aquí empleadas son de uso general

● **RUTINA DATOS MATERIAL**

(carácter libra) puntero indicador que detecta el final del proceso de carga de materiales. El resto de las variables usadas ya fueron definidas

● **RUTINA ABREVIATURAS**

W$ cadenas utilizadas para el ingreso de los números o cantidades solicitadas

W valor de la cadena **W$** en virtud de la línea **335**

I variable de bucle para las preguntas (total **T** mas **2**) que se formulan para la identificación y luego el ingreso de las cantidades

N argumento de la matriz **C$** donde según las líneas **190**, **195** y **200** quedan definidos sus elementos Su valor es calculado por el algoritmo de la línea **320** Mediante **C$(N)** son formuladas las preguntas

J Variable de bucle que gestiona el ingreso de los materiales y sus datos intrínsecos (cantidad, costo, etc) El bucle se establece en las líneas **271** y **359**

● **RUTINA PORCENTAJES**

MO porcentaje de mano de obra sobre el precio de venta

CV porcentaje de comisión de venta sobre el precio de venta

UT porcentaje de utilidad esperada sobre el costo bruto

● **RUTINA CALCULO COSTOS**

Q variable de bucle interior utilizado en el calculo (de costos ubicados en la matriz de costos **C**) La variable de bucle exterior es **P** El bucle **D** tiene en cuenta un total de **J–U=J–1** materiales mientras que el bucle **P** un total de **T** tipos o modelos a costear

● **RUTINA COSTOS FINALES**

C(J,P costo total de materiales en el tipo **P**, valor ubicado en la posición **J** de la matriz **C** y llamado **CMAT**

C(J+U,P)=C(J+1,P) costo de materiales anterior incrementado en los porcentajes de mano de obra (**MO**) comisión de venta (**CV**) y utilidad (**UT**) llamado costo bruto **CBRU** y calculado en línea **396**

C(J+DO,P)=C(J+2,P) costo bruto incrementado en la utilidad (**UT**) o sea precio de venta llamado **VENT** y calculado en **397**

C(J+3,P) monto a pagar en concepto de mano de obra llamado **MOBR** Se calcula en línea **398**

C(J+CU,P)=C(J+4,P) monto a pagar en concepto de comisión de venta llamado **CVEN** y calculado en **399**

● **RUTINA UNIDADES A FABRICAR**

C(J+C1,P)=C(J+5,P) elemento de la matriz **C** en fila **J+5** donde se guarda el numero de unidades a fabricar del producto **P$** en el modelo **P**

● **RUTINA PRESUPUESTO**

Y variable de bucle que toma en cuenta todos los materiales desde el primero (**U**) y el último (**J–U**)

M$(Y,U)=M$(Y,1) fragmentación del primer elemento de la string **Y** de la matriz **M$** (nombre de materiales) Aquí se encontrará el caracter libra de fin de carga

C(Y,DO*T+CU)=C(Y,2*T+4) cantidad total de material necesario en el lote de fabricación Cantidad calculada para cada material **Y** Calculado en **550**

C(Y,DO*T+CI)=C(Y,2*T+5) costo total del total de material **Y** utilizado en el lote considerado Cálculo en **555**

TL sumatoria de todos los costos de materiales utilizados (línea **560**)

● **RUTINA TABLA ELECTRONICA**

S variable de bucle para todos los materiales ingresados (Desde **U=1** hasta **J–1**)

Q$(S,TO CU)=Q$(S,TO4) fragmentación izquierda de la string **S** de la matriz **Q$** (matriz de visualización en pantalla), donde se escribirá el número de material **S** en la operación de atribución procusteada llevada a cabo en línea **1207**

Q$(S,CI TO13)=Q$(S,5TD13) fragmentación central donde se atribuirá el nombre abreviado del material seguido de su abreviatura **A$(S)** operación realizada en línea **1208**

Q$(S,14TD18)

Q$(S,19TO23) fragmentaciones centrales utilizadas para contener **CCOM**, (elemento **C(S,U)=C(S,1)** de la matriz de costos **C**) y **UNIO** (elemento **C(S,DO)–C(S,2)** de la matriz **C**) todo esto hecho en líneas **1209** y **1210**

Q$(S,24TO) fragmentación derecha que contiene **CUNI** o sea el elemento **C(S,3)** de la matriz de costos Cálculo en **1211**

K variable de busqueda de filas de la matriz **Q$** o sea para ubicar el material buscado Obra como parámetro del elemento **Q$(K)** (lin **1524**)

Z variable de busqueda del tipo analizado obrando como parámetro del elemento **T$(Z)** correspondiente a la matriz **T$** o matriz de tipos (**1525**)

● **RUTINA FECHAR**

G$ string que contiene la respuesta a la solicitud de la FECHA ACTUAL ?

● **RUTINA CORREGIR**

Ya definidas

● **RUTINA ALTERAR**

Idem anterior

● **RUTINA NUEVO COSTO**

C(K,U)=C(K,1) nuevo costo del material **K** (controlado por la tabla electrónica) ingresado en **2180**

● **RUTINA NUEVA CANTIDAD DE UNIDADES**

C(K,DO)=C(K,2) nueva cantidad de unidades del material **K** (ingresa en línea **2315**)

● **RUTINA CALCULAR C(Y,3)**

C(K,3) costo unitario del material **K**

● **RUTINA NUEVA CANT/TIPO**

C(K,DO*Z+DO)=C(K,2*Z+2) cantidad de material **K** correspondiente al tipo **T$(Z)** Línea **2615**

C(K,DO*Z+3)=C(K,2*Z+3) nuevo costo de materiales obtenido a partir de la nueva cantidad ingresada anteriormente (**2626**)

● **RUTINA AGREGAR MATERIALES**

Aquí se utilizan variables de uso general

● **RUTINA AGREGAR TIPOS**

R variable de transferencia que permite o no que aparezca en pantalla el texto INGRESE AHORA EL SIGUIENTE Esto evita que él sea reiterativo en los próximos tipos a ingresar

● **RUTINA AUTOCENTRADO**

Los parámetros de entrada a esta rutina ya fueron analizados y son **L** y **X$**

● **RUTINA PRIMERA PAGINA**

En esta rutina y en todas las demás que faltan, no son utilizadas otras variables que las de uso general, ya definidas

TABLA DE VARIABLES DIMENSIONADAS O DE MATRICES

M$(D,VE)=M$(D,20) matriz de cadena utilizada para contener los nombres de los materiales, con un máximo de 20 caracteres para cada uno Se carga en **DATDS MATERIAL**

A$(D,DO)=A$(D,2) matriz de abreviaturas que contiene sólo las siglas del nombre de cada material Sus elementos resultan cadenas bicaráctucas La rutina que elabora las abreviaturas están desde la línea **288** hasta la **310**

T$(TP,6) matriz de nombres de tipos utilizados en el cálculo Acepta nombres de sólo 6 caracteres y un máximo de **TP** tipos distintos

C$(D+CI,DO*TP+CI=C(D+5,2*TP+5) matriz numérica de costos donde es "asertado" todos los datos numéricos y también todos los resultados numéricos obtenidos Para nuestro ejemplo resulta para **D=30, TP=8**· **C(35,21)**

C$(U)=C$(1) matriz que contiene las preguntas del cuestionario normalizado y reiterativo necesario para la identificación y correcto ingreso de los datos numericos

Q$(J–U,28)=Q$(J–1,28) matriz string usada para una agil visualización de los datos en pantalla Sólo esta dimensionada en la medida de lo necesario En nuestro ejemplo es **Q$(8,28)** puesto que **J=9** Es cargada y actualizada permanentemente en la rutina que va de **1200** hasta **1215** (acelerada con **FAST**)

En proximos numeros continuaremos con este interesante programa

Hasta entonces



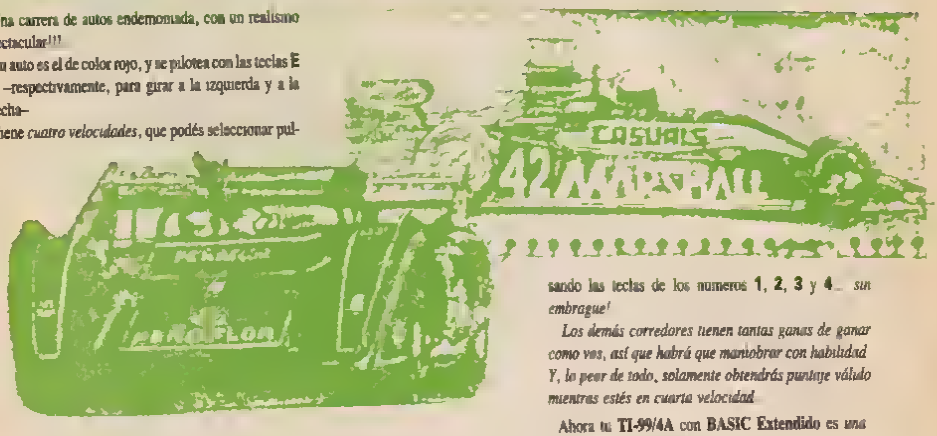


CARRERA

Una carrera de autos endemoniada, con un realismo espectacular!!!

Tu auto es el de color rojo, y se pilotea con las teclas **E** y **X** –respectivamente, para girar a la izquierda y a la derecha–

Tiene *cuatro velocidades*, que podés seleccionar pul-



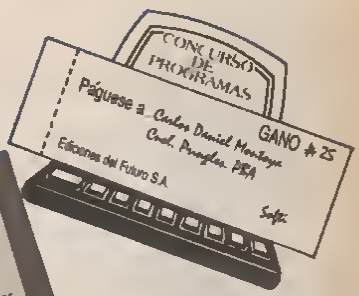
sando las teclas de los numeros **1**, **2**, **3** y **4**... *sin embrague!*

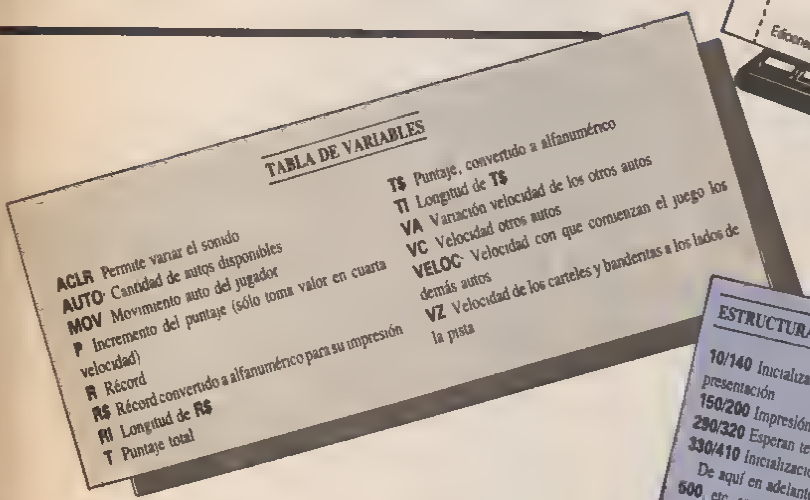
Los demás corredores tienen tantas ganas de ganar como vos, así que habrá que maniobrar con habilidad. Y, lo peor de todo, solamente obtendrás puntaje válido mientras estés en cuarta velocidad.

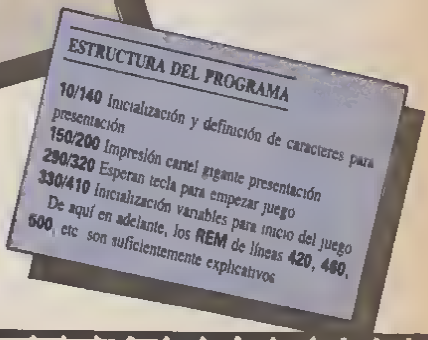
Ahora tu **TI-99/4A** con **BASIC Extendido** es *una máquina de competición!*

```
1 !
2 !@@@
```

DE AUTOS








```
450 NEXT C
460 !
    EXPLOSION
470 FOR C=120 TO 140 STEP 4
480 READ CH$ :: CALL CHAR(C,
CH$)
490 NEXT C
500 !
  CUADRADOS PARA LLEG/SAL
510 CALL CHAR(119,"E7E79999E
7E79999")
520 !
    LUCES DE SEMAFORO
530 CALL CHAR(124,"000000030
C1837373737371B0C0300000000000
0C03009ECECECECE0330C0000
000")
540 !
    SEMAFORO
550 CALL CHAR(112,"FFFFFFFFF
FFFFFFF")
560 CALL CHAR(113,"F5F5F5F5F
5F5F5F5")
570 !
    FRANJA AL COSTADO
580 CALL CHAR(118,"00EE0000E
0007700")
590 !
    FRANJA AL MEDIA/RUTA
600 CALL CHAR(116,"000000000
0000055")
610 !
    BANQUINAS
620 CALL CHAR(120,"C3E000186
0000F00")
630 CALL CHAR(104,"C3E000186
0000F00")
640 !
    COLORES
650 CALL CLEAR :: CALL DELSP
RITE(ALL)
660 CALL SCREEN(3)
670 CALL COLOR(1,5,5)
680 CALL COLOR(12,13,4)!! CA
LL COLOR(10,2,9)
690 CALL COLOR(11,14,15)!RUT
A Y SEMAFORO
700 CALL MAGNIFY(3)
710 FOR O=3 TO 4 :: CALL COL
OR(O,8,5)!! NEXT O
720 FOR O=5 TO 8 :: CALL COL
OR(O,14,5)!! NEXT O
730 !
    COLOCACION/DIBUJOS
740 CALL CHAR(117,"0")!! CAL
L HCHAR(12,1,117,192)
750 CALL HCHAR(21,1,120,384)
760 CALL HCHAR(11,1,118,32)!
! CALL HCHAR(10,1,118,32)
770 CALL HCHAR(14,1,116,32)
780 CALL HCHAR(8,1,104,32)!!
 CALL HCHAR(21,1,104,32)
790 CALL CHAR(115,"FFFFFFFFF
FFFFFFF")!! CALL HCHAR(9,1,1
15,64)!! CALL HCHAR(19,1
,115,64)
800 CALL DELSPRITE(#11)!! GO
SUB 1290 !! AUTO=3
810 CALL VCHAR(4,26,112,4)!!
 CALL VCHAR(4,27,113,4)!SEMA
FORO
820 RESTORE 1620
830 !
    LARGADA
840 CALL VCHAR(12,4,119,6)
850 FOR S=7 TO 10 !! READ CA
 !! CALL SPRITE(#27,124,7,27
,199)
860 GOSUB 1370 !! NEXT S
870 IF R>O THEN 890
880 RESTORE 1640 !! FOR L=1
TO 7 !! READ C$ !! DISPLAY A
T(L,5)SIZE(16)!C$ !! NEX
T L
890 !
    MI LARGADA
900 CALL SPRITE(#27,124,10,2
7,199)
910 CALL SPRITE(#11,36,7,86,
16)
920 FOR D=1 TO 8 !! CALL SOU
ND(60,220,8,-5,0)!! CALL SOU
ND(60,220,8,-5,5)!! NEXT
 O !! CALL SPRITE(#27,124,3,
38,199)
930 CALL VCHAR(12,4,117,6)!!
 CALL HCHAR(14,4,116)!! CALL
 DELSPRITE(#27)!! CALL V
```

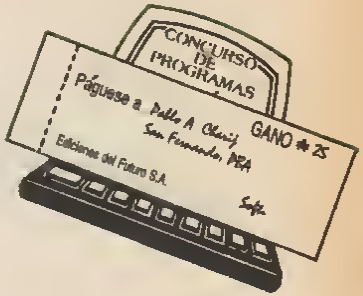
```
CHAR(4,26,120,4)!! CALL VCHA
R(4,27,120,4)
940 GOSUB 1430
950 !
    APARICION/AUTOS
960 VELOC=10
970 RESTORE 1620 !! FOR S=10
 TO 7 STEP -1
980 VELOC=VELOC-2
990 READ CL !! CALL SPRITE(#
S,36,CL,LINEA+2,256,0,VELOC)
!! NEXT S
1000 !

          JUEGO
          !
1010 CALL KEY(0,N,R)!! T=T+P
1020 IF N=69 THEN MOV=-5 ELS
E IF N=88 THEN MOV=5 ELSE CA
LL MOTION(#11,0,0)!! GOT
O 1040
1030 CALL MOTION(#11,MOV,0)
1040 GOSUB 1430 !! CALL POSI
TION(#11,LN,CN)!! IF LN<85 O
R LN>125 THEN 1130
1050 CALL SOUND(-4250,111,11
,111,11,1000+CLRA,30,-4,8)
1060 GOSUB 1430
1070 IF NC49 OR N>52 THEN 10
10 ELSE VZ=((N-49)*15)+2 !!
P=N-51 !!-IF PC0 THEN P=
0
1080 !
     CAMBIO DE VELOCIDAD
1090 CALL SOUND(-4250,111,11
,111,11,1000+ACLR,30,-4,8)!!
 CLRA=ACLR !! GOSUB 1430
1100 CALL MOTION(#1,0,-VZ,#3
,0,-VZ,#5,0,-VZ,#7,0,-VC,#8,
0,-VC,#9,0,-VC)!! GOSUB
1430
1110 CALL MOTION(#2,0,-VZ,#4
,0,-VZ,#6,0,-VZ,#10,0,-VC)!!
 GOSUB 1430 !! GOTO 1010
1120 !

        CHOQUE
1130 CALL MOTION(#11,0,0)!!
CALL PATTERN(#11,128)!! CALL
 SOUND(-300,110,12,-8,12
)
1140 CALL MOTION(#1,0,0,#2,0
,0,#3,0,0,#4,0,0,#5,0,0,#6,0
,0)!! CALL DELSPRITE(#7,
#8,#9,#10)
1150 CALL SPRITE(#12,136,7,L
N,CN,-2,-1)!! CALL SPRITE(#1
3,140,2,LN,CN,2,1)
1160 CALL COLOR(#11,16)!! CA
LL PATTERN(#11,132)
1170 CALL SPRITE(#14,136,5,L
N,CN,2,-2)!! CALL SPRITE(#15
,140,13,LN,CN,-2,2)
1180 FOR D=0 TO 30 STEP 2 !!
 CALL SOUND(-10,110,30,111,3
0,-5,D)!! NEXT O
1190 CALL DELSPRITE(#11,#12,
#13,#14,#15)!! AUTO=AUTO-1 !
! IF AUTO>0 THEN 1250
1200 IF RCT THEN R=T
1210 DISPLAY AT(3,15)SIZE(4)
:"0000" !! DISPLAY AT(5,15)S
IZE(4):"0000"
1220 DISPLAY AT(3,19-T1)SIZE
(T1)BEEP:USING "####":T$ !!
DISPLAY AT(5,19-R1)SIZE(
R1)BEEP:USING "####":R$
1230 FOR D=110 TO 510 STEP 2
0 !! CALL SOUND(-100,0,5)!!
CALL SOUND(-100,D=20,5)!
! NEXT D
1240 T,P=0 !! AUTO=3 !! GOTO
 800
1250 CALL SPRITE(#11,36,7,86
,16)!! GOSUB 1440 !! P=0 !!
GOTO 960
1260 !
1270 !
1280 !
1290 !
    DISPOSICION/CARTELES/BAND
1300 CALL SPRITE(#1,40,7,65,
40)
1310 CALL SPRITE(#2,44,5,145
,40)
1320 CALL SPRITE(#3,44,14,65
,120)
1330 CALL SPRITE(#4,40,7,145
,120)
1340 CALL SPRITE(#5,40,7,65,
200)
1350 CALL SPRITE(#6,44,12,14
5,200)!! RETURN
1360 !
     GOSUB DE LARGADA
1370 CALL SPRITE(#8,36,CA,LI
NEA+2,16)
1380 FOR D=1 TO 5 !! CALL SO
UND(60,220,15,-5,6)!! CALL S
OUND(60,220,15,-5,12)!!
NEXT D !! CALL SPRITE(#27,12
4,3,38,199)
1390 V=10 !! CALL MOTION(#8,
0,V)
1400 FOR D=1000 TO 2000 STEP
 55 !! CALL SOUND(-99,111,11
,111,11,D,30,-8,10)!! V=
V+2
1410 CALL MOTION(#8,0,V)!! N
EXT D
1420 CALL DELSPRITE(#8)!! RE
TURN
1430 !
     SALIDA DE MI AUTO
1440 CALL SOUND(-3000,111,11
,111,11,1000,30,-4,8)
1450 FOR D=1 TO 10 !! CALL R
OTION(#11,0,10)!! NEXT D !!
CLRA=200
1460 VZ=-18 !! CALL MOTION(#
1,0,VZ,#2,0,VZ,#3,0,VZ,44,0,
VZ,#5,0,VZ,#6,0,VZ)!! RE
TURN
1470 !
      AUTO
1480 DATA 0000003C3CFF80 398
80FF3C3C000000000000009878
0EDE739800000000
1490 !
    CARTEL DE 43/70
1500 DATA 74E6F4FFC0F8F4EBD7
D7D7F7F7F7FBFCFFFEFCFFFFFFFF1F
EFF7F7F7F7F7EF1FFE
1510 !
      ANOERITA
1520 DATA 03073F7FF9810101010
1010101010101000000000000000
000000000000000000
1530 !
      EXPLC.1
1540 DATA 02120A0945350AC436
0E33440808100020204448588AE30
304E60D8A6A0909080
1550 !
      EXPLC.2
1560 DATA 040F356F6956557BDA
85870679371F03F038C6FA3AD7AF
E3DDED67DA36C97830
1570 !
      EXPLC.3
1580 DATA C0F030000000000000
601020000000000008101008000000
000000000000000000
1590 !
      EXPLC.4
1600 DATA 0000001010100000000
000001000004000000001000000
000000000000003038
1610 !
   COLORES PARA AUTOS
1620 DATA 5,2,13,14,13,2,14,
5,2,13,5,14
1630 CALL COINC(ALL,COI)!! I
F COI=-1 THEN 1130 ELSE RETU
RN
1640 ORTA $$$$$$$$$$$$$$$$,$
          $,$ PUNTOS: 00
00 $,$           $,$
RECORD: 0000 $
1650 DATA $              $,$
$$$$$$$$$$$$$$$
1660 !
          f
  DIBUJO DE CARTEL GRAND
E
       PARA PRESENTACION
1670 DATA 0000FFFFFFFFFFFF,0
000010307OF1F3F,1F7FFFFFFEF8
FDE0,FFF8C000010F3F7F,CO
00001FFFFFFFFF
1680 !
          6-10
1690 DATA 000000FEFFFFFFFF,0
0000000807OFCFF,000000010303
07OF,7FFFFFFEFCFCF8F0,C1
83070F1F3F7FFE
1700 !
         11-15
1710 ORTA FFFFFEF0E0C08000,F
FC0,FF,FFFF3F1F070301,80CDE0
F8FCFEFFFF
1720 !
         16-20
1730 DATA 0F0F1F1F1F3F3F3F,F
1E1E3C3C787878F,FCFCF8F0F0E0
E0E0,3F1F1F0F07070303,80
C0C0E0E0F0F0F8
1740 !
         21-25
1750 ORTA 3F3F3F3F3F3F3F3F,0
F0F1F1F1F1F1F1F,C0C0C0808080
8080,0101010101010101,F8
F8F8F8F8F8F8F8
1760 !
         26-30
1770 ORTA 3F3F3F3F3F3F3F3F,1
F1F1F1F1F1F1F1F,8080808080808
080,0101010101010101,F8
F8F8F8F8F8F8F8
1780 !
         31-35
1790 DATA 0F0F0F0F07070303,C
0C0C0E0E0F0F8F8,01030307070F
1F3F,F8F0F0E0E0C0C0C0,01
1800 !
         36-40
1810 DATA FCFEFF7F3F1F0F07,0
00000C0E0F8FEFF,00000001071F
7FFF,3F7FFFFEFCF8F0ED,80
80
1820 !
         41-46
1830 DATA 01,FFFF3F0F07,FFFF
FFFFFFFF,FFFFFFFFFFFF,FFFFFE
F8E0,C080
1840 !
     NUMEROS 4 Y 3
1850 DATA 00003D3D3D3D3870,6
6FE0E0E1E1E1E,0000FCFCFC8810
1C,0E0E8E9EFEFC78
1860 !
1870 DATA 001F3F7F7F7F7F7F,0
0F8FCFEFEFEFEFE,FEFEFEFEFEFC
F800,7F7F7F7F7F3F1F00
1880 ORTA 7E7E7E7E7E7E7E7E,0
0FFFFFFFFFFFF00
1890 !
    RUTINA DE IMPRESION
       DE PALABRAS
1900 FOR LL=1 TO LEN(LL$)
1910 CALL HCHAR(YLL,(28-LEN(
LL$))/2+2+LL,ASC(SEG$(LL$,LL
,1)))
1920 NEXT LL !! RETURN
```



SUBMARINO



En el turbio mar esta navegando un submarino atómico con una terrible misión destruir al continente con sus misiles nucleares Sólo nosotros podremos salvarlo con nuestro helicóptero anti-submarinos

El submarino se hará visible por un instante en las partes claras del agua y hacia allí debemos dirigirnos (flechas [5] y [6]) y descargar la bomba [0]

Podremos elegir entre 5 niveles de dificultad. Según **Pablo** (15 años), en el máximo nivel (5) es muy difícil superar los 50 puntos y en el 1 los 100 puntos ¿Y en tu caso?

TABLA DE VARIABLES

A Ciclo **FOR/NEXT** dibuja el mar
C Ciclo **FOR/NEXT** tiempo de que dispone el piloto para ubicar el helicóptero y bombardear
D Nro de veces que aparece el submarino (10 veces)
I Ciclo **FOR/NEXT** tiempo que se hace visible el submarino, segun grado de dificultad
N Grado de dificultad
R Ciclo **FOR/NEXT** dibuja la bomba, la hace caer y verifica si acertó al submarino
S Puntaje
X, Y RND's para posicionar al submarino
XH, YH Coordenadas para posicionar al helicóptero
W Ciclo **FOR/NEXT** pausa después de "reventar" al enemigo

```
  1 LET T$=
 PABLO A CHARIJ-S.FERNANDO BA
 REV.PROGRAMACION POPULAR-Nº 9
 CZ1000/1500-TK83/85     1 1K
  3 PAND
  4 LET D=NOT PI
  5 SLOW
  6 GOSUB 120
 10 LET S=NOT PI
 15 LET YH=8
 18 LET XH=10
 20 GOSUB 100
 23 LET T=100-(10*N)
 25 LET X=INT (RND*21)+5
 30 LET Y=INT (RND*5)+17
 35 PRINT AT Y,X, ■
 40 FOR I=0 TO (50/N)
 45 NEXT I
 50 PRINT AT Y,X, /
 55 FOR C=0 TO T-5
 60 PRINT AT YH XH    ---■---
```

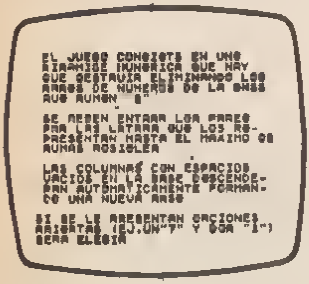
```
AT YH+1 XH;'  ▬▬▬▬   AT YH+2 X
H ▬▬ ''
 65 LET XH=XH+(INKEY$='8')-(INK
EY$='5')
 70 IF INKEY$='0' THEN GOTO COD
E ■
 75 NEXT C
 77 LET D=D+SGN PI
 80 IF NOT D*10 THEN GOTO CODE
*
 85 PRINT AT CODE ▬',CODE ▬
 ▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬▬
 90 PRINT AT CODE £ ,CODE ▬
SU PUNTAJE ES ',S
 92 PRINT AT CODE   PI,"PARA
JUGAR NUEVAMENTE INGRESE     PU
N ''"
 95 STOP
100 CLS
103 FOR A=CODE  +' TO CODE  !
STEP -SGN PI
105 PRINT AT A,NOT PI,"//// ''
//////////////////////'
110 NEXT A
115 RETURN
```

```
120 PRINT T$;,,,
125 PRINT ,,,,  .IZ9/DEP*FLECHA
S    .BOMBAS*0
130 PRINT AT 21,NOT PI, ;;;GRAD
O DE DIFICULTAD??? (1/5) '
135 INPUT N
140 PRINT AT NOT PI,NOT PI,
    *
145 RETURN
150 FOR A=YH+4 TO CODE  +
155 PRINT AT A,XH+PI, *
160 PRINT AT A,XH+PI
165 IF P=Y AND XH+3=X THEN GOTO
200
166 NEXT A
170 GOSUB 100
175 GOTO VAL  77
200 PRINT AT Y,X-2;"***** ,AT Y
1,X-1; '**
210 FOR W=0 TO 30
215 NEXT W
220 LET S=S+10
225 GOTO 170
300 SAVE  SU■
310 GOTO 1
```



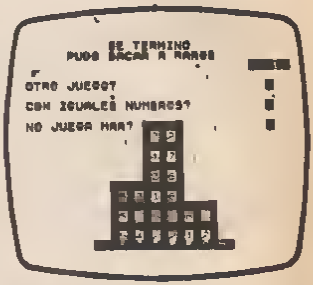
ROMPE PIRAMIDES

Este programa ganador del amigo **Gerardo** hará seguramente las delicias de grandes y chicos usuarios de las populares **Sinclair** "medianas" (requiere poco más de 8 K de memoria RAM) y creemos que incluso puede convertirse en un boom entre los maníacos de los juegos de ingenio.



El "*juego*" parte de un esquema sencillo: seleccionar y retirar pares de números de la "base" de una pirámide cuya suma sea igual a "ocho", provocando así la "bajada" de los números dispuestos en la misma columna. El objetivo es "romper" la pirámide, retirando todos los números de la misma (o sea, catorce pares), cosa nada fácil, por cierto.

El funcionamiento del programa es muy simple: hay que tipearlo con cuidado (hacer copias de seguridad parciales), y una vez depurado de errores de "dedos" **SAVE**'arlo y, **RUN** mediante, "enchufarnos" en uno de los juegos de ingenio más entretenidos que hayamos visto en la redacción últimamente.



También nos envía **Gerardo** una muy completa documentación y comentarios sobre el mismo, de la cual sintetizaremos algunos conceptos:

1. La idea inicial de **Gerardo** era inventar un juego de



naipes sencillo para su hija **Carolina** (7 años) basado puramente en el azar, que pudiera resolverse una de cada cinco o seis veces, y que sirviera para entretener y practicar sumas simples al mismo tiempo, o sea, un "solitario" más con cartas.

2 Posteriormente, concluyó en que sería mejor y más divertido programar su **TS 1500** en lugar de usar los naipes directamente, lo que le permitió poner en práctica un viejo anhelo suyo: la llamada *"memoria de ramdomización"*. Para recordar y reproducir una secuencia anterior de números al azar.

3 Luego de un mes de trabajo con la máquina y varias discusiones con su mujer (apagaba la **Sinclair** cuando su piel adquiría un tono verde esmeralda –hay que recordar que **Gerardo** es médico, así que él sabía lo que hacía y debemos recordar este importante dato científico–), decidió parar aquí. El resultado lo sabe perfectamente, pero seguir adelante era exponerse al juicio de divorcio.

4 Más allá del valor del programa en sí (que es muy bueno) entiende/entendemos que puede ser muy útil para aprender o perfeccionar algunas técnicas de programación en Basic: ciclos **FOR/NEXT** anidados, utilización de variables alfanuméricas como secuencias **DATA**'s, utilización de sub-programas, manejo de variables "de paso" y de variables "con subíndice", manejo de funciones **VAL** y **CODE** y otros métodos de ahorro de memoria, etc.

5 Respecto del ahorro de memoria, nuestro programador amigo prefirió no usar indiscriminadamente los métodos más o menos conocidos (reemplazar los ceros por **NOT PI**, los 3 por **INT PI**, asignar a variables los números más utilizados, etc.), para que el programa no resulte incomprensible y genere errores de transcripción. Por ello los utilizó con criterio y siempre y cuando no le restaran claridad al listado.

6 Para terminar con el anecdotario **Gerardo** no tiene máquina de escribir ni impresora (envió el listado "a mano") lo que demuestra que lo más importante no son los medios materiales disponibles sino la calidad de la "materia gris".

En cuanto a la **Táctica del juego**, hemos creído conveniente no publicarla en este número, para que no pierda "la gracia" el programa y represente así un desafío para nuestros lectores. Esperamos sus comentarios y en los próximos números develaremos el misterio.

```
  1 AEN
 ZUMBE EXCHANGE
 DR. GERARDO RODRIGUEZ PLANES
      ITUZAINGO 884
 REV.PROGRAMACION POPULAR-Nº 9
 QZ1000#/1500-TF83#/85    8.2K
  3 AEN JUEGO DE INGENIO
  10 AEM (#) C/EXPANSION DE MEMO
RIA
  100 LET A$= ZUMBE EXCHANGE
 DR. GERARDO RODRIGUEZ PLANES
      ITUZAINGO 884
  110 FOR N=0 TO 10
  120 PRINT A$,
  130 NEXT N
  135 PRINT "  ZUMBE EXCHANGE"
  140 PRINT AT 20,0; "PARA EMPEZA
R PULSE CUALQUIERA    #TECLA (EXCE
PTO BREAK)"
  145 PRINT AT 20,0 "#
  146 PAINT "#
  150 IF INKEY$=""  THEN GOTO VAL
  "140"
  155 IF INKEY$="N" THEN PAUSE 50
  166 CLS
  300 PRINT "NECESITA INSTRUCCION
ES?(S/N)"
  310 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
  "310"
  320 LET A$=INKEY$
  330 IF A$="S" THEN GOTO VAL "96
  00"
  340 IF A$<>"N" THEN GOTO VAL "3
  10"
  345 RPRINT
  350 PRINT "LA PANTALLA SE PONDR
  A GRIS POR UNOS SEGUNDOS"
  360 FOR N=1 TO 150
  370 NEXT N
  410 DIM J(28)
  420 DIM C(8)
  430 DIN Y(6)
  435 LET B$="0915
  440 LET C$="181621
  445 LET D$="1117282527"
  450 LET E$="1219232829"
  455 LET F$="131824
  460 LET G$="1428
  480 RAND
  490 LET RN=INT (RND#88035)+1
  500 RAND RN
  510 FAST
  528 LET BB=15
  530 LET CC=13
  540 LET DD=9
  550 LET EE=DD
  560 LET FF=CC
  570 LET GG=BB
  588 LET A8=1
  590 LET RC=R8
  600 LET RD=R9
  610 LET AE=A8
  620 LET RF=R8
  630 LET RG=R8
  640 LET K=0
  650 FOR N=1 TO 28
  660 LET J(N)=0
  670 NEXT N
  690 FOR N=1 TO 7
  700 FOR M=1 TO 4
  710 LET P=INT (RND#28)+1 '
  720 IF J(A)<>0 THEN GOTO VAL "7
  10"
  730 LET J(P)=N
  740 NEXT N
  750 NEXT N
  760 GOSUB VAL '1475
  770 IF G=0 OR G=4 THEN GOTO VAL
  "490"
  780 LET A=J(1)
  790 LET B=J(2)
  800 LET C=J(3)
  810 LET D=J(4)
  820 LET E=J(5)
  830 LET F=J(6)
  840 LET G=J(7)
  850 LET M=J(8)
  855 CLS
  860 PRINT AT 8,14
  870 PRINT AT 9,14
  880 PRINT AT 10,14
  890 PAINT AT 11,14,
  900 PRINT AT 12,12
  910 PAINT AT 13,12,
  920 PAINT AT 14,10,
  930 PAINT AT 15,10,
  940 PRINT AT 16,10,
  950 PRINT AT 17,10,
  960 PRINT AT 18,8,
  970 PRINT AT 19,8,
  980 PRINT AT 20,8,
 1000 LET L=0
 1010 LET X=1
 1020 FOR N=10 TO 8 STEP -2
 1030 LET L=(2 AND X)+(2 AND X)
 10(+(2 AND X)*3)
 1040 FOR M=8+L TO 23-L STEP 2
 1050 PAINT AT N,M,J(X)
 1060 LET X=X+1
 1070 NEXT M
 1080 NEXT N
 1085 SLOW
 1090 LET O=0
 1100 FOR P=1 TO 6
 1110 INPUT X$
 1118 IF LEN X$<>0 THEN GOTO VAL
 "1110"
 1120 IF X$(1)=X$(2) THEN GOTO VA
 L "1110"
 1150 FOR N=1 TO 8
 1180 IF CODE X$(N)<CODE "A" OR C
 ODE X$(N)>CODE "H" THEN GOTO VAL
  "1110"
 1170 NEXT N
 1175 IF VAL X$(1)+VAL X$(2)<>8 T
 HEN GOTO VAL "1110"
 1180 FOR Z=1 TO 2
 1190 LET M=0
 1600 FOR N=CODE "A" TO CODE "H
 1610 IF CODE X$(Z)=N THEN GOTO V
 AL "1240"
 1620 LET M=M+2
 1630 NEXT N
 1640 PRINT AT 10,N,"  "
 1650 IF CODE X$(Z)=CODE "A" THEN
  GOTO VAL "1300"
 1660 IF CODE X$(Z)=CODE "N" THEN
  GOTO VAL "1430"
 1670 LET O=O+1
 1680 LET Y(O)=CODE X$(Z)+100
 1690 NEXT Z
 1700 NEXT R
 1710 FOR U=1 TO O
 1720 GOSUB Y(U)
 1730 NEXT U
 1740 IF K=14 THEN GOTO VAL "8000
 "
 1750 GOSUB VAL "1475
 1770 GOTO VAL "1000"+(VAL "5010
  AND G=0)
 1780 LET J(1)=0
 1790 LET A=J(1)
 1800 PRINT AT 10,8," ";AT 10,8,"
  ";AT 10,8,
 1810 IF G=0 THEN PRINT AT 10,10,
  AT 10,10," "
 1820 GOTO VAL "1290"
 1830 LET J(8)=0
 1840 LET N=J(8)
 1850 PRINT AT 10,23," ";AT 10,64
  ;AT 10,24,"  "
 1860 IF G=0 THEN PRINT AT 10,22,
 "  ";AT 10,22,"  "
 1870 GOTO VAL "1290"
 1875 AEM [illegible]
 1880 FOR N=1 TO 8
 1890 LET C(N)=J(N)
 1900 NEXT N
 1910 LET O=0
 1920 FOR N=1 TO 7
 1930 IF C(N)=0 THEN GOTO VAL "19
 00"
 1940 FOR S=N+1 TO 8
 1950 IF C(N)+C(S)<>0 THEN GOTO 1
 990
 1960 LET C(S)=0
 1970 LET O=O+1
 1980 GOTO VAL "1600"
 1990 NEXT S
 2000 NEXT N
 2010 LET K=K+O
 2020 RETURN
 3000 AEM [illegible]
 3005 LET BB=BB+2
 3010 IF BB=21 THEN GOTO VAL "396
 0"
 3015 LET J(O)=J(VAL B6(A8 TO A8+
 1))
 3020 LET B=J(2)
 3022 LET BX=R8
 3025 FOR N=10 TO 00 STEP -2
 3030 PRINT AT N-2,11," ",AT N,11
 ;J(VAL B8(A8 TO A8+1))
 3035 LET A8=A8+2
 3040 NEXT N
 3048 PAINT AT 88-3,11," ";AT 88-
 3,10,"  ";AT 88-3,10,"  "
 3050 IF BB<>CC THEN PRINT AT 88-
 3,12," ";AT 88-3,12,"  "
 3050 LET A8=BX+2
 3060 RETURN
 3065 LET J(8)=0
 3070 LET B=J(8)
 3078 PRINT AT 18,11,"  "
 3080 IF A=0 THEN PRINT AT 10,10,
 "  ";AT 10,10,"  "
 3085 IF C=0 THEN PRINT AT 18,12
 ;AT 10,12,"  "
 3085 IF C=0 THEN PRINT AT 18 12,
  AT 10,12,"  "
```

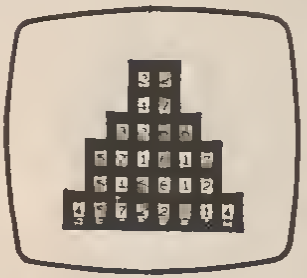


TABLA DE VARIABLES

A,B,...,N Números de la base que ...columnas de igual nombre

C$ Variable *de paso* utilizada como copiador de **J(1)** a **J(8)** para el control de sumas

J(28) Contiene los 28 numeros de la pirámide

V Contador de pares retirados a lo largo del juego

X,Y Utilizadas en la distribución de números en pantalla, al comienzo del juego

M Identifica la columna en que se borra el numero ...

M,N,P,W,Z Ciclos **FOR/NEXT**

O Contador de columnas que descienden (que no sean A ni H)

Q Contador de pares que sumen 8 en la base actual

R Variable a la que se asigna el subindice de J elegido al azar

RN Memorizador de Ramdom

Y(8) Memoriza columna a descender

A$ Utilizada en presentación e instrucciones

X$ INPUT.

Siendo *n* una letra entre B y G:

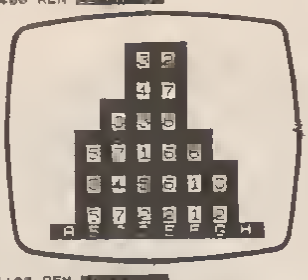
nn Control de longitud de columna

*n*X Memoriza el valor **Rn** para el siguiente descenso (variable de paso)

n$ Sentencia " pseudo-**DATA**" con la secuencia de subindices de las variables **J** ubicadas en la columna *n*

Rn " Rebanadores " de las sentencias **DATA** *n*$.

```
3999 RETURN
4000 REM ESTRELLA
4005 LET CC=CC+2
4010 IF CC=21 THEN GOTO VAL "407
0"
4015 LET J(3)=J(VAL C$(RC TO RC+
1))
4020 LET C=J(3)
4024 LET DX=RC
4025 FOR N=19 TO CC STEP -2
4030 PRINT AT N-2,13,"  "AT N 13
,J(VAL C$(RC TO RC+1))
4035 LET RC=RC+2
4040 NEXT N
4045 PRINT AT CC-3 13,"  "
4050 IF CC<=88 THEN PRINT AT CC-
3,12,"  "AT CC-2 12
4055 IF CC<=DD THEN PRINT AT CC-
3,14,"  "AT CC-2 14,"  "
4060 LET RC=DX+2
4065 RETURN
4070 LET J(3)=0
4075 LET C=J(3)
4080 PRINT AT 18 13
4085 IF B=0 THEN PRINT AT 18 12
,"  "AT 19,12,"  "
4090 IF D=0 THEN PRINT AT 18 14,
"  "AT 19,14,"  "
4095 RETURN
4100 REM ESTRELLA
4105 LET DD=DD+2
4110 IF DD=21 THEN GOTO VAL "417
5"
4115 LET J(4)=J(VAL D$(AD TO PD+
1))
4120 LET D=J(4)
4124 LET DX=RD
4125 FOR N=19 TO DD STEP -2
4130 PRINT AT N-2,15,"  "AT N 15
,J(VAL D$(RD TO RD+1))
4135 LET RD=RD+2
4140 NEXT N
4145 PRINT AT DD-3,15,"  "
4150 IF DD<=CC THEN PRINT AT DD-
3,14,"  "AT DD-2,14,"  "
4155 IF DD<=EE THEN PRINT AT DD-
3,16,"  "AT DD-2,16,"  "
4160 LET RD=DX+2
4170 RETURN
4175 LET J(4)=0
4180 LET D=J(4)
4185 PRINT AT 18,15,"  "
4190 IF C=0 THEN PRINT AT 18 14
,"  "AT 19,14,"  "
4195 IF E=0 THEN PRINT AT 18 16
,"  "AT 19 16,"  "
4196 RETURN
4200 REM ESTRELLA
4205 LET EE=EE+2
4210 IF EE=21 THEN GOTO VAL "427
0"
4215 LET J(5)=J(VAL E$(PE TO PE+
1))
4220 LET E=J(5)
4224 LET EX=RE
4225 FOR N=19 TO EE STEP -2
4230 PRINT AT N-2,17,"  "AT N 17
,J(VAL E$(RE TO RE+1))
4235 LET RE=RE+2
4240 NEXT N
4245 PRINT AT EE-3,17,"  "
4250 IF EE<=DD THEN PRINT AT EE-
3,16,"  "AT EE-2 16,"  "
4255 IF EE<=FF THEN PRINT AT EE-
3,18,"  "AT EE-2,18,"  "
4260 LET RE=EX+2
4265 RETURN
4270 LET J(5)=0
4275 LET E=J(5)
4280 PRINT AT 18 17,"  "
4285 IF D=0 THEN PRINT AT 18 16
,"  "AT 19 16,"  "
4290 IF F=0 THEN PRINT AT 18 18
,"  "AT 19,18,"  "
4295 RETURN
4300 REM ESTRELLA F
4305 LET FF=FF+2
4310 IF FF=21 THEN GOTO VAL "427
0"
4315 LET J(6)=J(VAL F$(AF TO PF+
1))
4320 LET F=J(6)
4324 LET FX=RF
4325 FOR N=19 TO FF STEP -2
4330 PRINT AT N-2 19,"  "AT N 19
,J(VAL F$(RF TO PF+1))
4335 LET RF=RF+2
4340 NEXT N
4345 PRINT AT FF-3,18,"  "
4350 IF FF<=EE THEN PRINT AT FF-
3,18,"  "AT FF-2 18,"  "
4355 IF FF<=GG THEN PRINT AT FF-
3,20,"  "AT FF-2 20,"  "
4360 LET RF=FX+2
4365 RETURN
4370 LET J(6)=0
4375 LET F=J(6)
4380 PRINT AT 18,19,"  "
4385 IF E=0 THEN PRINT AT 18 16,
"  "AT 19,16,"  "
4390 IF G=0 THEN PRINT AT 18 20
,"  "AT 19 20,"  "
4395 RETURN
4400 REM ESTRELLA G
```




```
4406 REM ESTRELLA G
4405 LET GG=GG+2
4410 IF GG=21 THEN GOTO VAL "447
0"
4415 LET J(7)=J(VAL G$(RG TO RG+
1))
4420 LET G=J(7)
4424 LET GX=RG
4425 FOR N=19 TO GG STEP -2
4430 PRINT AT N-2,21,"  "AT N,21
,J(VAL G$(AG TO AG+1))
4435 LET RG=AG+2
4440 NEXT N
4445 PRINT AT GG-3,21,"  "AT GG-
3,22,"  "AT GG-2 22,"  "
4450 IF GG<=FF THEN PRINT AT GG-
3,20,"  "AT GG-2,00,"  "
4455 LET RG=GX+2
4460 RETURN
4470 LET J(7)=0
4475 LET G=J(7)
4480 PRINT AT 18,21,"  "
4485 IF F=0 THEN PRINT AT 18,20,
"  "AT 19,20,"  "
4490 IF H=0 THEN PRINT AT 18,22,
"  "AT 18,22,"  "
4495 RETURN
7000 REM PRESENTACION
7010 PRINT AT 0,10,"SE TERMINO
7020 PRINT AT 1,5,"PUDO SACAR ",
K,"  PARES"
7030 GOTO VAL "8030"
8000 REM INSTRUCCION
8010 PRINT AT 0,8,"PRESIONA UNA
TECLA"
8020 PRINT AT 1,4,"PUDO DEMOLER
LP PIRANIDE"
8030 FOR N=1 TO 20
8040 NEXT N
9000 REM TRAZA
9010 PRINT AT 2,27,"  "
9020 PRINT
9030 PRINT "OTRO JUEGO? ",TAB 29
"  "
9040 CPRINT
9050 IF K<14 THEN PRINT "  CON IGU
ALES NUHERO57",TAB 29,"  "
9060 PRINT
9070 PRINT "NO JUEGA MAS? ",TAB 2
0,"  "
9080 LET Z$=INKEY$
9090 IF Z$="" THEN GOTO VAL "908
0"
9100 IF Z$="1" THEN GOTO VAL "40
0"
9110 IF Z$="0" THEN GOTO VAL "96
00"
9120 IF Z$<>"0" THEN GOTO VAL "9
080"
9140 GOTO VAL "80"
9500 REM INSTRUCCIONES
9510 CLS
9520 FOR N=1 TO 15
9530 PRINT AT 11,0,"HASTA LA PR
OXIMA"
9540 PRINT AT 11,0,"HASTA LA PR
OXIMA"
9550 NEXT N
9560 STOP
9600 CLS
9605 LET A$="    EL JUEGO CONSIST
E EN UNA        PIRAMIDE NUMERIC
A QUE HAY       QUE DESTRUIR ELI
MINANDO LOS     PARES DE NUMEROS
 DE LA BASE     QUE SUMEN  8
9610 GOSUB VAL "9850"
9620 LET A$="   SE DEBEN ENTRAR
LOS PARES "     POR LAS LETRAS Q
UE LOS RE-      PRESENTAN HASTA
EL MAXIMO DE    3UNAS POSIBLES
9630 GOSUB VAL "85"
9640 LET  A$="  LAS COLUMNAS CON
 ESPACIOS       VACIOS EN LA BAS
E DESCENDE-     AN AUTOMATICAME
NTE FORNAN-     DO UNA NUEVA BAS
E
9650 GOSUB VAL "9850",
9660 LET A$="   SI SE LE PRESENTA
N OPCIONES      RSIERTAS (E.J.UN
7"  Y DOS "71"")    SEPA ELEGIR

9670 GOSUB VAL "8000"
9680 PRINT
9685 PRINT  PULSE CUALQUIER TECL
A(EXC.BREAK)"
9690 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"9690"
9693 CLS
9695 GOTO VAL "350"
9850 FOR N=1 TO LEN A$
9855 PRINT A$(N),
9870 NEXT N
9875 PRINT
9875 PRINT
9890 RETURN
9900 SAVE "PIRAMID"
9910 RUN
```



AHORA SI...
TENEMOS DISPONIBLES TODOS LOS NUMEROS ATRASADOS DE P. P.



VERY IMPORTANT!!

Debido a problemas del c... prorrogado para el próximo ... el sorteo de la CZ 2000 ... todos los suscriptores.

De Yapa
Un lápiz óptico DEC
2°premio...

TOMO I-A

programación popular

PROGRAMAS N° 1 AL 3

● Spectrum ● TK 90 X ● TS 2068

Tomo 1 P...
Revista N...
1 al 6
encuaderna...
para consu...
y colecció...

$ 9,90

programación popular

C64 | CZ 1000 | CZ 1500

CZ Spectrum | TK 99 | TK 83

TK 85 | TK 90X | TS 2068

Casetes de l... programas de P.P... de los N° 1 al 6

Máquinas	Cód.
C-64	1
Spectrum	2
TK 90X	3
TS - 2068	
CZ 1000	4
CZ 1500	5
TK 83/85	

$ 4,90

CASETE

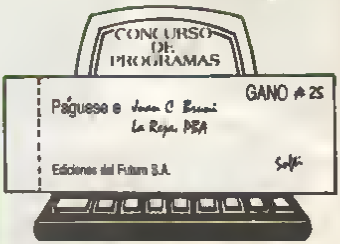
SOLO TIENES QUE COMPLETAR Y ENVIAR SIN FRANQUEO EL TALON

PATRULLA LUNAR

Este otro excelente programa ganador de **Joan Carlos** nos brinda la posibilidad de transitar la superficie lunar, pero no sin peligros!!!. . Cráteres, rocas y tanques enemigos nos harán la vida imposible.



Para jugarlo, sólo tendremos que tipearlo con cuidado, hacer una copia de seguridad, depurarlo de errores, **SAVE**'arlo definitivamente y luego, a divertirnos como locos!!! .



ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

10/990	Inicialización Gráficos de la pantalla
1000/1100	Programa principal
2500/2550	Subrutina de disparo del láser
3000/3050	Subrutina de movimiento del suelo
4000/4100	Subrutina de salto del vehículo
7000/7080	Subrutina ''enemigo destruido''
7500/7600	Perdemos una vida
8000/8030	Fin del juego
8500/8560	Instrucciones en pantalla
9000/9090	Definición de los GDU
9200/9250	Rutina en LM que efectúa un ''scroll lateral'' de una parte de la pantalla, simulando el movimiento del vehículo

TABLA DE VARIABLES

A	Flag (o banderín) que indica si hay un enemigo en pantalla
FG	Flag que determina si el enemigo es un tanque o una roca
Hi	Máximo puntaje
QQ	Coordenada del enemigo
SC	Puntaje
V	Vidas
X	Coordenada horizontal del vehículo
Y	Coordenada vertical del mismo
Q$	Gráfico del enemigo (roca o tanque)
V$	Suelo lunar

```
  10 REM
@@@
```

latindata
MPF-3

Después del primer paso, la elección más inteligente para aprender a caminar en computación.



Si usted necesita un microcomputador que le brinde posibilidades de trabajar **en serio**, que ayude a un aprendizaje más rápido y efectivo y cuente también con los más espectaculares entretenimientos del mundo, la elección es una:

latindata MPF-3, la compatibilidad total con los más populares y útiles programas de software moderno y la más conveniente relación entre prestaciones y precio

latindata MPF-3 TOTALMENTE COMPATIBLE CON apple II

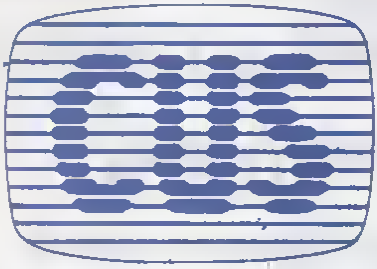
Consulte a nuestros agentes de todo el país.

latindata s.a.

Pte. R.S. Peña 628 piso 1º (1035) Cap. Teléfonos 30-8943 33-7993 34-0959/7860

Key Advertising

ref 17



CLUB DE USUARIOS DE SPECTRUM.

TEMAS DE SOFT

Este pequeño programa es una propuesta de pantalla de presentación pero con la particularidad de que quien lo vaya a utilizar participara al correrlo de la selección de los colores

Se ejecuta con RUN

Programa "TAPIZ"

```
  10 PRINT  Seleccione los color
es a  a utilizar por el orde
nador  pulsando las teclas
numeradas  correspondientes
  20 PRINT  "Para finaliz
ar pulse 0"
  30 PAUSE 200
  40 CLS
  50  FOR a=0 TO 255
  60 GO SUB 150
  70 PLOT a,0  DRAW 255-(2*a),175
  80 NEXT a
  90 FOR a=0 TO 175
 100 GO SUB 150
 110 PLOT 255,0  DRAW -255,175-(2*a)
 120 NEXT a
 130 INK 0
 140 GO TO 30
 150 LET a$=INKEY$
 160 LET a=CODE a$+48
 170 IF a>=0 AND a<=7 THEN  INK a
 180 IF a=-16 THEN  INK 0  STOP
 190 RETURN
```

Nuestra biblioteca de programas crece Ya contamos con una muy completa [illegible] cción (mas de 200) los que pueden ser utilizados libremente por todos los [illegible] del C U S en nuestra sede o llevarlos a su casa en concepto de alquiler [illegible] nal

[illegible] igunos de los títulos más solicitados son

- DUELO
- ALCH[illegible]
- BLIND [illegible]
- RAID OVER [illegible]
- DECATHLON I
- MOON ALERT
- WHEELLIE
- JACK & THE BEANST[illegible]
- LENGUAJE LOGO
- PSST

Ademas los socios tienen acceso a [illegible] utilización de nuestros [illegible] impresoras joysticks etc asi como la participación en los concursos [illegible] programacion asesoramiento y demás actividades

Al concurrir a la sede del C U S , hacerlo munido del camet correspondiente

Y si aun Ud no es socio ¿qué espera?

Envíenos ya mismo el cupón a

CLUB DE USUAR OS DE SPECTRUM

[illegible]

Recorte y envíe este cupón al:
CLUB USUARIOS DE SPECTRUM
Av. de Mayo 749, Piso 3, Of. 15
(1084) Capital. Tel. 34-8357/8155

Nombre y Apellido:

Domicilio:

Código Postal: **Localidad:**

Teléfono: **Edad:**

Computadora (marca y modelo):

TEMAS DE HARD

Hay determinadas precauciones que todo usuario debe tomar en cuenta, aunque suponemos que la mayoría de ellas son conocidas por quienes llevan algun tiempo con su equipo Sin embargo ante varias consultas especialmente de quienes son recientes poseedores de computadoras, creemos que no está de más puntualizarlas

- Es conveniente conectar en primer lugar la fuente de alimentación a la red de 220 V y luego recién conectar esta a la máquina Así evitaremos la posibilidad de sobrecarga que podría producirse, en caso de proceder en sentido inverso
- Nunca conectar una interface a la consola, estando la misma enchufada

Si ya hemos cargado un juego y nos hemos olvidado de conectar la interface para Joystick, no nos queda más remedio que desconectar el equipo enchufarle la interface, volver a conectarlo y repetir la carga del programa (Qué rabia da ¿no?)

- No olvidarse, al guardar la consola que debemos proteger también a la fuente Si no se va a utilizar el equipo no basta con desconectarlo dela fuente Se debe también desenchufar a éste de la red
- La carencia de un interruptor (en las máquinas CZ) o de un botón de "RESET", obliga a desconectar la consola de la fuente cada vez que se desea "resetear" Esto produce a la larga desgaste en el conector, por lo que es conveniente intercalar un sencillo interruptor (de tipo pulsador) entre equipo y fuente
- Para quien tenga interés en mejorar la disipasión de calor de su equipo, es beneficioso adosar un disipador adicional a la U L A , el cual no debe tocar al disipador del regulador Para ello debemos abrir el equipo y reconocer la U L A la que se identifica por su nombre además de ser el integrado más visible por estar elevado sobre un zócalo El disipador adicional debe fabricarse con una lámina de aluminio, la que se colocará intercalando entre ella y el chip, grasa siliconada Se puede conseguir en buenas casas de electrónica disipadores especiales para circuitos integrados, lo que nos evita su fabricación casera

APROVECHA TU COMMODORE

Seguimos compartiendo ideas para exprimir la C-64...

DELETEANDO LINEAS

Veremos cómo hacer para simular en nuestra C-64 la función **DELETE** de Basic para borrar líneas del programa.

```
60000 PRINT "[SHIFT-CLR] [3 CURSOR ABAJO]"f:PRINT"f=f+1":
      f="f":IF f<= l THEN 60000 [HOME] POKE 198,2:POKE 631,
      13:POKE 632,13.END
```

Cuando queramos borrar un bloque de instrucciones tan sólo debemos hacer (comando directo):

```
LET f=[primer número de línea a deletear]
LET l=[último número de línea a borrar]
GOTO 60000
```

PROTECCION DE PROGRAMAS

Para proteger y "personalizar" tus programas de C-64 en casete, tipeá

```
SAVE "[CTRL] [color a elección] Nombre del programa
[COM] [BLU]",1,1 [RETURN]
```

Esto hará que el programa sea grabado con el título del color que has elegido.

Para cargar el programa deberás reemplazar el **SAVE** por **LOAD** y el resto igual o bien rebobinar al comienzo del programa y tipear

```
LOAD "",1,1 [RETURN]
```

cuando la máquina encuentre tu programa, colocara el nombre en colores... y *sólo vos sabrás cómo cargarlo!!!*

PROGRAMAS AUTOEJECUTABLES

Para cargar en nuestra C-64 un programa desde casete y correrlo enseguida, presionaremos **[SHIFT]** y **[RUB /STOP]** al mismo tiempo. La computadora contestará **"Press play on tape"** y luego de leer el programa lo ejecutará automáticamente.

Para hacer lo mismo desde disco tipeemos:

```
LOAD "nombre",8,1:[SHIFT] [RUN/STOP]
```

CONVERSION DE HEXA A DECIMAL

Podremos utilizar esta rutina

```
10 A$="0123456789ABCDEF":INPUT "DEC/HEX";A:B=1:
   C=9:O=16↑C:PRINT A;"=$";A=A+1
20 IF A-O>0 THEN A=A-O:B=B+1:GOTO 20
30 PRINT MID$(A$,B,1);:B=1:C=C-1:O=16↑C:IF C>-1
   THEN 20
40 PRIN "[5 espacios]":GOTO 10
```

COLOREANDO MARCO Y PANTALLA

Para cambiar el color del **"marco"** de la pantalla haremos:

```
POKE 53280,c
```

Si se trata de cambiar el color de la **"pantalla"**

```
POKE 53281,c
```

En ambos casos, *c* irá desde 1 a 15

La microcomputadora Talent MSX-DPC 200 ya se encuentra en el mercado argentino

(Ref.: 30)

Algo más que un nuevo producto se agrega al mercado argentino dado que la **Talent MSX-DPC 200** es la primera representante de la norma de microcomputación **MSX** en nuestro país

¿Qué es la norma MSX?

Es un primer punto firme de partida hacia la standarización o normalización de criterios básicos de desarrollo de hardware, firmware y software, convenida entre los principales productores internacionales de software de base (**ASCII** y **Microsoft Corporation**) y un grupo de las más importantes empresas japonesas productoras de hardware, al que luego adhieren (adquisición de licencias mediante) otras empresas de primera línea internacionales, llegándose en la actualidad a la siguiente lista:

- **Japón**: *Canon, General, Hitachi, JVC, Mitsubishi, National, Pioneer, Sanyo, Sony, Toshiba, Yashica, Yamaha, Kyocera y Fujitsu*
- **Corea**: *Goldstar, Daewoo y Samsung*
- **Europa**: *Yeno, Philips y Siemens*
- **EE.UU.**: *Spectravideo*
- **Argentina**: *Talent*

Las especificaciones del producto bajo norma **MSX** incluyen exigencias básicas de Hardware, basadas en un microprocesador **Z-80A** y otros chips fijos, como así también un lenguaje standarizado. La idea consiste en lograr varios objetivos simultáneamente, a cuál más importante, asaber:

1. Eliminar los problemas de "incompatibilidad" de equipos, accesorios y software, posibilitando que todos puedan ser interconectados entre sí, sin importar de cuál marca se trate.
2. Potenciar las innovaciones tecnológicas a través de especificaciones uniformes básicas, que aseguren a cada productor y adquirente una menor obsolescencia técnica. Esto incentiva que cada fabricante diseñe su modelo propio y compita con mejoras de producto, prestaciones, eficiencia y precio.
3. El desarrollo del software deja de hacerse de acuerdo a cada marca en particular, evitando así desperdigar esfuerzos con espectaculares beneficios en mayor eficacia y menores costos de generación de software.

La empresa: Telemática SA

De la unión de **Talent SA**, industria argentina productora de electrodomésticos de calidad reconocida, y **Microstar SA**, empresa del área de computación, orientada al desarrollo de software de computadoras de envergadura y últimamente abarcando el mercado de las Home y PC, surge una nueva empresa **Telemática SA**, para hacerse cargo de la producción y comercialización de la línea **Talent MSX** de productos, cuya vedette es, por ahora, la flamante **Talent MSX-DPC200**.

La dirección ejecutiva de la empresa está a cargo del Sr. **Carlos E. Manzanedo** y la gerencia de ventas a cargo del Sr. **Juan Carlos Zahrebelnyj**, directivos ambos de amplia experiencia y contactos en el mundo de la computación.

La planta industrial se encuentra en la provincia de **San Luis** y las oficinas de Buenos Aires en Chile 1347 (1009) Capital, con T.E. 37-0051 al 54.

Las características principales del **hardware** son

MSX-BASIC: Versión expandida del MBASIC de Microsoft, con significativas mejores que brindan los chips de gráficos y sonidos
VARIABLES: Alfanuméricas enteras simple y doble precisión además del manejo de funciones aritméticas BCD con 14 dígitos en doble precisión
SONIDO
SOUND: Para control de frecuencia, ruido, volumen y control de envolvente
PLAY: Para control de entonación, ritmo, volumen y tono por canal
INTERRUPCIONES: Permite introducir eventos de tiempo real en los programas con un reloj interno de 50 Hertz (ciclos por segundo)
ON INTERVAL GOSUB: Bifurca a subrutina con tiempo cumplido
INTERVAL ON/OFF: Conecta y desconecta interrupción por tiempo

GRAFICOS: Gran cantidad de comandos ofrecen un manejo de pantalla fácil e incomparable
CIRCLE: Círculos y elipses indicando centro y radio
LINE: Rectas y rectángulos entre coordenadas
DRAW: Posibilidades similares al LOGO, permitiendo dibujar indicando dirección, punto de partida, ángulos, colores y escala
PAINT: Colores cualquier área cerrada
PSET: Dibuja con puntos de colores en 256 x 192 pixels
PRESET: Quita puntos de colores dejando al fondo
POINT: Determina color de cualquier punto
BASE: Obtiene dirección de pantalla de video RAM
SPRITE: Define un sprite (gráfico móvil)
PUT SPRITE: Ubica el sprite en pantalla
ON SPRITE GOSUB: Detecta colisión de sprites
SPRITE ON/OFF: Conecta y desconecta interrupción por colisión

OTROS LENGUAJES:
Compiladores Basic, Cobol, Fortran, Pascal, C y Assembler

ARCHIVOS: Bajo sistema operativo MSX DOS permite ejecutar todos los programas que corren bajo CP/M y **con total compatibilidad** en lectura/grabación sobre archivos de MS-DOS

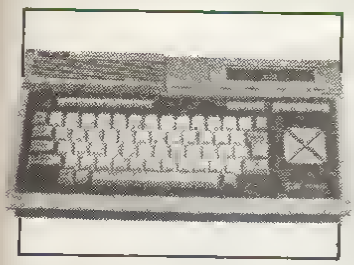
Las principales especificaciones del **software** son

CPU
Z80 A de 3.6 Mhz
MEMORIA
RAM: 64 KB (ampliable a 576 KB)
ROM: 32 KB con MSX BASIC incluido
VIDEO RAM: 16 KB
TECLADO
TIPO: Mecánico completo con 77 teclas (48 alfanuméricas, 25 de control y 4 cursores standard - 8 direcciones)
SET CARACTERES
Europeo (incluido el español)
VIDEO: Chip TMS 9929 A
TEXTO: 40 caracteres x 24 líneas
GRAFICOS: 256 x 192 Pixel
SPRITES: 32
COLORES: 16
MODULADOR PAL-N incorporado
SALIDAS RF, Monitor, Audio
SONIDO: Chip AY-3-8910
GENERADOR: 3 voces con 8 octavas de rango
SALIDA: Mono audio de 150 Mv/10 Ohm
INTERFACES
JOYSTICKS: 2 standard
SLOT DE CARTRIDGE: 1 (50 Pines)
SLOT DE EXPANSION: 1 (50 Pines)
IMPRESORA: 1 paralela tipo Centronics
GRABADOR CASSETTE: 1
un vatsal 5 PIN DIN p/leer y grabar
DIMENSIONES: 400 x 225 x 74 mm
ALIMENTACION: 220 V 50 Hz con fuente incorporada
ACCESORIOS INCLUIDOS
1 video cable para TV PAL N
1 audio cable para grabador común
1 manual de uso en castellano
1 manual BASIC en castellano

Opcionales

EXPANSIONES: Interfaz RS 232C para comunicaciones
Tarjeta para 80 columnas en monitor
Ampliaciones de memoria
Bus de expansión para puertas múltiples
Interfaz para diskeleras
IMPRESORAS: De matriz
De Margarita
Térmicas
Plotter
TRANSMISION DE DATOS:
Modem (modulador/demodulador)
Acoplador acústico
MONITOR: Alta resolución RGB
ALMACENAMIENTO EXTERNO:
Cartucho memoria permanente 8 KB
Disk drives de 5¼ DS-DD compatible con MS-DOS - almacenamiento 360 KB formateado
Quick disk de 2 ½ SS-SD acceso 64 KB en ½ - almacenamiento 64 KB
Grabador de cassette - (Cod. FSK) acceso lectura/grabación 1200/2400 baudios seleccionable por software

ACCESORIOS
Joystick
Hiper sñol
Mouse
Track ball
Lápiz óptico
Tableta gráfica
Lector barras
Lector tarjetas magnéticas
Robot
Sintetizador de voz
Decodificador de tonos
Cartucho audiovisual
Cartucho superposición de imágenes
Conversores A/D, D/A y E/S



Pero estas máquinas son algo más que una "*Home-computer*" (o sea, máquinas concebidas especialmente para juegos y aplicaciones de alcance limitado en otras áreas) teniendo una potencialidad y versatilidad que la pone también en el campo de las PC's, a un costo más accesible, siendo llamadas por la propia empresa. **computadoras personales**

Así, el **Sistema Operativo MSX**, combinado con el **MSX-DOS**, brinda total compatibilidad con todo el software desarrollado bajo **CP/M** y permite total acceso a archivos creados bajo el Sistema Operativo **MX-DOS**. De esta forma, se dispone de una amplia biblioteca tanto en aplicaciones generales (*DBase II, Planillas Electrónicas de Cálculo, Gráficos de Negocios, Procesamiento de la Palabra, etc.*) como en aplicaciones administrativo-comerciales (*Contabilidad General, Sueldos y Jornales, Gestión de Ventas, Costos de Producción, etc.*). En tal sentido, es política de **Telemática SA** su introducción en el área educativa y también entre usuarios del sistema bancario, estando en proceso de implementación un convenio con el **Banco del Buen Ayre** para la instalación en "casa del cliente" de 1000 máquinas, inicialmente, para intercomunicación de datos.

Bueno, como verán es mucho lo que se puede decir sobre esta flamante y poderosa máquina y esto pretende ser una apretada síntesis de la "novedad". Dejamos en consecuencia para próximos números de **PP** una *Ficha Técnica* completa de la **Talent MSX-DPC200**, así como más información y *programas para la misma*.

En 1986 una sola exposición de informática en la Argentina: Infocom '86

Ref. 33

Este año tendremos una única exposición de informática y computación, tal como fuera anunciado oportunamente por los Sres. **Horacio Gatti** (presidente de la Cámara Argentina de Máquinas de Oficinas, Comerciales y Afines - CAMOCA), **Jorge Basso Dastugue** (presidente de la Asociación Argentina de Usuarios de la Informática - Usuaria) y **Adolfo Luis Fregotte** (presidente de Inforexco).

En consecuencia, del 19 al 25 de mayo del corriente 1986, y en los salones del **Buenos Aires Sheraton Hotel**, tendrá lugar **Infocom '86**, la Primera Exposición Internacional de Equipamientos, Técnicas, Servicios para la Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Oficina.

Se unifican así, de acuerdo con la iniciativa ya encarada el año anterior, las antes tradicionales **Expofieina, Expousuaria** y **Teco**, por lo cual el evento de **Infocom '86** resultará, sin lugar a dudas, no sólo el principal punto de reunión entre fabricantes, importadores, distribuidores, usuarios, potenciales clientes y, en general, todo el público interesado en estos temas, sino también una Exposición que se verá jerarquizada por una gran cantidad y calidad de empresas participantes y a la que, seguramente, no debemos dejar de visitar.

Simultáneamente, y como ya era de práctica en los años anteriores, se realizará el IV Congreso Nacional de Informática, denominada **Usuaria '86**, con el objeto de intercambiar experiencias sobre problemas comunes, difundir nuevos desarrollos y técnicas de avanzada y confraternizar con la Comunidad Informática Latinoamericana. **Usuaria '86** estará dividida por áreas de actividades en cinco simposios simultáneos que serán: Productividad Industrial e Informática; Banca e Informática, Gobierno e Informática, Universidad e Informática y, por último, Informática y Teleinformática (en general).

TEC'S
Nuevo modelo de casete para computación

(Ref. 12)

Bajo la marca **TEC'S** está siendo lanzado al mercado un nuevo modelo de casete diseñado especialmente para computación que, además, es lógicamente compatible con grabaciones musicales de alta calidad.

La cinta utilizada es de procedencia estadounidense (marca **Ampex**) y los formatos son los más habituales utilizados en computación, desde cinco minutos en adelante, lo que permite aprovechar su duración al máximo, y abaratar los costos de adquisición del casete.

Los casetes **TEC'S** están siendo desarrollados por **Produceiones Eccosound SA**, Tronador 611 (1027) Capital, T.E. 551-9489 y 553-5080/5063

SUBSCRIBITE A P.P.



Llamando al 393-8456



TEXT TELL PX-1000 El Correo Electrónico ya llegó!

(Ref . 31)

Un nuevo producto y una correlativa importante gama de servicios de transmisión de datos ha hecho su aparición en nuestro país

El producto básico es el **TEXT TELL PX-1000**, que es un procesador de textos portable (sus medidas son 22cm x 8,5cm x 2,6cm) que proporeiona rapidez y confiabilidad en el almacenamiento y transmisión de textos a través de una simple línea telefónica, sustituyendo así ventajosamente el télex (de 10 a 20 veces más rápido) y a las comunicaciones telefónicas ''humanas'' (10 veces más rápido).

Como dato ilustrativo, el costo diario de comunicación vía télex a Europa, EE.UU. y Japón desde nuestro país es del orden de los 162 australes. . y con el **PX-1000** el costo de la transmisión telefónica de la misma información se reduce a entre 5.y 7 australes diarios, o sea un ahorro de unos 155/156 australes diarios (**96% de ahorro**). *Es sorprendente!!!*

Principales características del **PX-1000**:

El **PX 1000** es un procesador de textos portátil que posee un teclado alfanumérico del tipo máquina de escribir y un display (visor) de 40 caracteres. Le permite almacenar de 4 a 5 páginas de texto sin un dispositivo auxiliar. De ser requerido, se pueden grabar y recuperar textos en un grabador común.

La impresora de textos puede ser efectuada a través de la impresora PXP 40, especialmente diseñada y de reducidas dimensiones, o a través de impresoras de tamaño estándar

Gracias a su modem incorporado el PX 1000 puede ser utilizado para transmitir o recibir mensajes desde cualquier lugar en que se disponga de un teléfono. Todos los mensajes enviados por el PX 1000 están protegidos por un código de seguridad que ha sido previamente definido por el usuario.

Principales usos.

–Terminal remota para texto de PC IBM o compatible o IBM S/36, u otros computadores mediante interfase RS 232-C.

–Terminal remota de télex. Mediante el uso de una caja de conversión especial

–Comunicación de mensajes, punto a punto, vía telefónica o enlace a través de radio-ondas (VHF - UFH - BC - BLU).

Paralelamente, la empresa **Ringer S.A.** ha desarrollado una aplicación de *Correo Electrónico* denominada **"Correo-C"** mediante la cual los usuarios de **PX-1000** pueden enviar información a su empresa y recibirla de la misma También se provée un servicio de mensajes las 24 horas en dos modalidades. un *''centro receptor de mensajes'' (CRM)* o un *''centro de comunicación bidireccional'' (CCB)*, este último implementado como servicio de *''punto a punto''*. Estas aplicaciones son una solución ideal para empresas que disponen de personal que se desplaza para cumplir con sus actividades o con clientes que solicitan pedidos en forma regular

Para más información, marear y enviar el **Talón** o dirigirse a su representante en Argentina, **Ringer SA**, Cerrito 1054, piso 4, (1010) Capital Federal. T.E. 41-7169 y 44-9108.

Baudio SA. Todo sobre la Commodora 16, 64 y 128... Nuevo Centro de Demostración y Asesoramiento

(Ref : 26)

Un nuevo local al servicio del fanático de la **Commodore** se puso en marcha, a cargo de verdaderos especialistas en la materia que, además de ''saberlas todas'', son especialistas en el aspecto humano también, buscando, ante todo, un buen trato y un servicio ''no tradicional'' al cliente

Para ello se unen dos empresas cuya trayectoria en el medio habla a las claras de la seriedad, profesionalidad, cariño por la actividad de la computación. **Baudio SA**, tradicionalmente especializada en el rubro de *PC's* y **Organización Vivas SA**, dedicada al desarrollo de software comercial y ''a pedido'' en el área de la **Commodore**

En esta primera etapa se especializarán, como dijimos, en la **Commodore**, pem ya cuentan con un Centro de Demostración de los casetes de **"Los juegos del pirata"** (de la empresa de software **Leuco Soft**) para todas las máquinas, e irán agregando a la brevedad asesoramiento y ventas de las otras micros del mercado.

El local de atención al público (casi decimos el ''Club'' porque ése es el ''clima'' que se vive), está ubicado en Uriburu 627, Capital, y sus teléfonos son 48-5441 y 8829 (preguntar por **Marcelo** o **León**)

Suerte, amigos!!!...

VIDEO JUEGOS

en castellano
para microcomputadoras



rel 11

CARGA GARANTIZADA

- Sistema concord de altísima velocidad (*)
- Instrucciones en castellano

COMPATIBLE PARA
- SPECTRUM
- TK 90

PROXIMAMENTE SINCLAIR 1000 TK 83/85 CON SISTEMA CONCORD Y COMMODORE 64 CON TURBO PLUS

(*) SISTEMA CONCORD

Reduce tiempo de carga

Instrucciones con tono de ajuste para poner a punto el cabezal del grabador. Instrucciones para limpieza del cabezal.

PIDALOS EN NEGOCIOS DE COMPUTACION Y DISQUERIAS

LEUCO SOFT Belgrano 3896 (1210) Capital Tel. 982-9645

MICROCOMPUTADOR MICRODIGITAL

TK-90X

Color y sonido a través del T.V.

16K y 48 K



EL MICROCOMPUTADOR CON MILES DE PROGRAMAS



GARANTIA 6 MESES

En venta en comercios de microcomputadores artículos del hogar, electrónica, fotografía y librerías

SOFTWARE Y PERIFERICOS TOTALMENTE COMPATIBLES CON ZX SPECTRUM +"®

- Control del volumen del sonido a través del TV (sintetizador operado por BASIC)
- Interfase incorporado para joystick
- Mensajes de ejecución y código de reportes de errores en castellano.
- TRACE: Comando de seguimiento de programas, permitiendo la rapida corrección de errores del lenguaje
- UDG: Comando de editor de caracteres especiales definidos por el usuario (acentos, Ñ, etc.)
- Feedback sonoro del teclado
- Fuente de alimentación con interruptor.
- Ameno, facil y completo manual de instrucciones en castellano.

MICRODIGITAL

Importa, distribuye y garantiza
ARVOC s.a.i.c.f.i.
Tte. Gral. Juan D. Perón 1583 (ex Cangallo) C.P. 1037 - Capital Tel. 35-2400 / 2511 / 6241

Ref 1

ZX SPECTRUM +" ALL RIGHTS RESERVED SINCLAIR RESEARCH LTD